M

U-

IO-

P

1I,

HISTORIA
MATHESEOS
UNIVERSÆ

A MUNDO CONDITO AD SECULUM
P. C. N. XVI.

PRÆCIPUORUM MATHEMATICORUM
VITAS, DOGMATA, SCRIPTA ET MANU-
SCRIPTA COMPLEXA.

ACCEDIT

RECENSIO ELEMENTORUM, COMPENDIO-
RUM ET OPERUM MATHEMATICORUM

ATQUE

HISTORIA ARITHMETICES
AD NOSTRA TEMPORA

AUTORE

JO. CHRISTOPH. HEILBRONNER.

LIPSIÆ,
Impensis JOH. FRIDERICI GLEDITSCHII,
M D CCXLII.

SERENISSIMO PRINCIPI
AC
DOMINO
FRIDERICO CHRISTIANO

REGIO POLONIÆ ET MAGNI DUCATUS LITHUANIÆ PRINCIPI,
DUCI SAXONIÆ, JULIÆ, CLIVIÆ, MONTIUM, ANGRIÆ ET WESTPHALIÆ,
ELECTORATUS SAXONICI PRINCIPI HEREDI,
LANDGRAVIO THURINGIÆ, MARCHIONI MISNIÆ ET SUPERIORIS INFERIORISQUE LUSATIÆ, COMITI PRINCIPALI HENNEBERGICO, COMITI MARCÆ, RAVENSBERGÆ, BARBYÆ ET HANOVIÆ,
DYNASTÆ IN RAVENSTEIN
&c. &c.

DOMINO MEO CLEMENTISSIMO.

SERENISSIME PRINCEPS
REGIE
DOMINE CLEMENTISSIME.

INgenti fiducia, nec minori timore hanc Matheſeos Hiſtoriam Tuo ſiſto conſpectui, SERENISSIME PRINCEPS. Timorem parit NOMINIS TUI Majeſtas, quæ non temere debet in cujuslibet operis tutelam vocari, nec decet ſub Auſpiciis TUIS prodire quidquam, niſi quod ſit omnium confeſſu præſtantisſimum. Fiduciam vero repono in TUA Clementia & indulgentia, quæ Patris TUI, POTENTISSIMI AUGUSTI, Patris Patriæ, veluti propriæ virtutes ſunt, & cumulate nunc a TE feliciterque repræſentantur, ut ſub Ruta Saxonica placidisſime otiantur Muſæ. De qua felicitate, & Saxoniæ & Muſis illam inhabitantibus, quæ ad exoptatisſimæ TUÆ

Lucis

Lucis radios se erigunt, pectore devoto gratulor. Sane, si hæcce otia animo atque mente circumspicio, non possum non simul admirari PERILLUSTRIS WACKERBARTHII TUI Prudentiam, Dexteritatem Curamque indefessam, cujus ductu, annuente Numine Divino, TU, confecto molestiarum periculorumque per Germaniam atque Italiam, plenissimo itinere, Patriæ, quin & anxiis de TUA Salute Musis, salvus, annisque major & magnæ prudentiæ atque sapientiæ florens fuisti redditus, ut ita omnia, quæ in peregrinis altioris pretii deprehendisti, Germano Tuo Candori ac Pietati junxeris. Gratulandum est idcirco huic PERILLUSTRI VIRO & Numen Sanctum devotissime implorandum, quo hæc gaudia sint perpetua, nec ullius calamitatis unquam turbentur interventu. Faxit Deus, ut TU, SERENISSIME PRINCEPS, omnigena felicitate gaudeas, floreas atque vigeas, quo TUIS subditis semper sis novæ lætitiæ argumentum. Fave huic tenuioris pretii muneri, quod AUGUSTÆ NOMINIS TUI Autoritati humillime offerre sustinet

REGIÆ CELSITUDINIS TUÆ

Lipsiæ, d. 11. Dec, 1741.

Humillimus

JO. CHRISTOPH. HEILBRONNER,
Ulma-Suevus.

LECTORI

LECTORI BENEVOLO SALUTEM.

EA eſt noſtri & ſuperioris Seculi ratio, ut artes omnes Scientiæque & literarum quarumque ſtudia ſummum ad faſtigium enitantur. Mathemata imprimis, ut excolantur, & inventa, quæ veritates adaugent, & vitæ hujus commoda promovent, non Principes tantum ſed etiam Reges provehere, & eorum curam agere maximam ſibi conſtituerunt. Scientia autem omnis incrementa capit, ſi novæ veritates eruantur, & earum Hiſtoria, quomodo nempe ſe invicem exceperunt, candide conſcribatur. Cujusvis quidem Eruditionis partis hiſtoriam connectere Doctisſimi Viri, quibus interiora perſpicere licet, omnem adhibuerunt operam; Matheſeos autem ſummo quaſi cum ſtudio ſeponebatur. An temporum ratio, quam plurimi imitando alios ſeligunt, an contemtus Matheſeos, quem multi anxie fovent & alunt, adhuc in cauſa fuerit, Sphingis ænigmatibus intricatius eſſe videtur. Sane Contemtores Diſciplinarum Mathematicarum, quo quis eorum objectiones ſub examen vocet, & argumenta infirmet atque convellat, non merentur, ſiquidem arenam metiuntur, & nubem pro Junone amplectuntur, & ita Mathematici eſt, ut eos ſuo ſibi gladio jugulet. Potius, ut auguror, hujus damni auctorem fuiſſe defectum librorum, quos imitandi occaſio defuit quamplurimis, cenſendum erit. Quod etiam mihi accidit: Nam ante aliquot jam annos Hiſtoriam Matheſeos, quo præcipuorum Mathematicorum ſcripta atque inventa innoteſcant, & nulli ſua laus detrahatur, exarare mihi conſtitui, ſed ferme omnis dies me fluctus numerare docuit. Dubius igitur fui relictus, me unquam omni ſubſidio, exceptis VOSSIO, DECHALE & D. JO. ALBERTO FABRICIO, qui brevibus multa exponere ſolent, conſtitutum finem fore aſſecuturum. Et, quo iſtam ulterius proſequerer, commode omiſiſſem, niſi, quo prima elementa tantum Hiſtoriæ Matheſeos cum orbe literario communicem quam ſileam, melius eſſe fuiſſem convictus. Et quid quod mihi ipſa quotidiana experientia, cum Lipſiæ Doctisſimorum Dominorum Studioſorum nonnullis viam ad Mathemata addiſcenda oſtendere contingat, documento fuit, ut, ne antiqua pro novis venditentur, Hiſtoria Matheſeos ad prima & præcipua Matheſin addiſcendi adminicula ſit referenda: Alias enim aberrant a via recta, & conſarcinando multa millia problemata ſpecialia, ut & quibusdam delineationibus concinne & terſe quidem,

quidem, ſed inſcite exaratis Matheſin ſe abſolviſſe ſibi perſuadent. Cognito enim Autore, qui hæc vel iſta ſolide pertractavit, ſuperbia & docentis, quem facti pudet, & diſcentis, qui rebus peractis Cleon erit Prometheus, ſponte evaneſcit. De hoc opere autem, acſi eſſet perfectisſimum, non magnifice loquor; Hiſtoria enim Matheſeos omni ex parte perfecta ad Græcas Calendas prodibit; Sed de hoc potius, quod primæ ejus lineæ ductæ ſint, mihi gratulor. En quæſo igitur ea, quæ, ut dilucidius reddam, in hoc opere tibi ſunt exſpectanda. Primo generalem de Matheſeos conſtitutione, diviſione, uſu atque regulis eam addiſcendi, quæ omnia plerumque flocci pendentur, pertractationem meditatus præmiſi, quo & contemtoribus & opificibus Matheſeos occurram. Secundo præcipuos Mathematicos, eorumque ſcripta & vitas, quæ quibusdam Eruditis maximo oblectamento ſunt, ſed maxima ex parte nulli inſerviunt uſui, ab Orbe condito usque ad Annum 1500 brevisſimis recenſui, & eorum MSS. in Bibliothecis deliteſcentia adjeci. Cur autem etiam in omnibus Matheſeos partibus ad noſtra tempora, quibus Matheſis incrementa debet, non ut in Arithmetica progreſſus fuerim, nulli erudito, ut ſpero, ænigma inenarratum erit. Siquidem ab anno 1500 usque ad noſtra tempora Matheſis tanta ceperit incrementa, ut ejus Autores, quibus ea curæ cordique erat, recenſere, requireret aliquot volumina. Hinc, ne cumulis cumulos addam, quamlibet Partem Matheſeos, annuente Deo, in poſterum, ſi hæcce Eruditis digna, quæ continuarentur, fuerunt viſa, ſeparatim ab anno 1500 ad noſtra tempora expoſitam traditurus ero, ut ſpeciminis loco adjecta Arithmetices Hiſtoria demonſtrat, in qua & præcipuos autores & ea, quæ ad ejus generaliorem pertractationem pertinent, uberius recenſui. Quo etiam iis, quibus elementa vel compendia Matheſeos ter repetita non placent, ſed ulterius progredi ſibi conſtituerunt, inſerviam, ſemper nonnulla, quæ non undique occurrunt, adjiciam; Quod etiam ſecundum inſtituti rationem in recenſenda Arithmetices Hiſtoria præſtiti & ita Epigrammata Græca una cum variis Arithmetices ſpeciebus addidi. Plura præfari nolo, nam ea ex ipſo opere cognoſci malo. Generatim fui imitatus Apellem & me ſubjicio lubenti animo Lectoris cordati atque candidi judicio, ſed ne Sutor ultra crepidam. Vale Lector Benevole & conatibus meis fave. Dab. Lipſiæ die 11. Dec. Anni Salutis reparatæ MDCCXLI.

Q. D. B. V.

Q. D. B. V.

HISTORIÆ MATHEMATICÆ
LIBER PRIMUS
DE
MATHESI IN GENERE EJUSQUE HISTORIA
GENERALI USQUE AD ANNUM 1500 CHRISTI.

CAPUT I.
DE
MATHESEOS CONSTITUTIONE, EJUSQUE DIVISIONE.

§ 1.

MAthesis a) est scientia, omnia, quæ quantitate gaudent, dimetiendi b).

a) Varias in partes abeunt Autores, si originem hujus vocis investigant. Matheseos nomen quidem accepit a græca dictione μάθημα vel μάθησις, quæ disciplinam sive doctrinam significat. Unde vero sit, ut facultates de quantitate differentes inter reliquas omnes solæ disciplinæ vel doctrinæ nomen adeptæ sint, non eadem sapientum opinio invenitur. PYTHAGORÆ visum fuit, has facultates ob id doctrinæ sive disciplinæ nomen sibi vendicare, quia earum præsidio recordationem atque reminiscentiam nanciscamur veteris illius scientiæ, qua anima nostra, antequam corpus habitaret, exornata plurimum erat. Hunc secutus erat PLATO, qui propterea in Dialogo, qui Menon inscribitur, SOCRATEM introduxerit, qui pusionem quendam interrogat quædam Geometrica de dimensione

quadrati, ad quæ tametſi a principio tanquam rudis ac indiſertus reſponderit, gradatim tamen aſcendens eo deductus eſt, ut reſponſum dederit, quo melius perfecte geometricis literis eruditus præbere minime potuiſſet. Sed miſſam faciamus hanc ſententiam, cum transmigrationem animarum fundamenti loco ponat, ſecundum quam veteres ſtatuebant, animas poſt migrationem in reliquis diſciplinis nova inſtitutione, in quantitatis vero ſcientia tantum repetitione opus habere; Hanc enim ſolam eas quaſi dotis loco ſecum afferre, vel ob hanc rationem præ aliis Matheſeos id eſt diſciplinæ jam cognitæ nomine dignam eſſe. GEMINUS Matheſin ideo præ cæteris nomine diſciplinæ doctrinæque nuncupandam credidit, quia certis & invictis argumentis animos diſcentium confirmaret & ideo in Scholis veterum Græcorum primæ puerorum inſtitutioni ſola fere adhibita fuerit. Linguarum enim exoticarum ac imprimis mortuarum, quas vocant, ſtudio, quod in noſtris ludis litterariis tantum non omnem paginam abſolvit, perexiguam eos aut nullam operam dediſſe. Hæc ſententia quidem veritati propius accedere videtur, etſi inde nomen eſſe minime videatur. CHRISTIANVS BECMANNVS in ſuis originibus Linguæ Latinæ ſub voce Mathematica originem vocis Mathematicæ præeunte ANATOLIO ſequentibus declarat: "Μάθημα, „inquit, eſt diſciplina. Cur vero ſpecialiter Matheſeos titulo honorentur „eæ ſcientiæ, quæ quantitatem ἐξ ἀφαιρέσεως conſiderant, cauſa hæc eſt: „non quia diſcuntur; quæ enim ars non diſcitur? ſed κατ᾽ ἐξοχὴν, quod, cum „aliæ diſciplinæ ſine Doctore propria diligentia diſci poſſint; ſolæ mathema-„ticæ non cognoſcantur, niſi præeunte aliquo, cujus ſolertia ſuccidantur „vepreta & exurantur, & ſuperciliosa complanentur aſpreta, ut loquitur RHODIUS Lib. VII. c. 30. Sed, quod ob ſubtilitatem Matheſis addiſci nequeat, niſi alio docente, contra experientiam nititur, quum multos Mathematicorum Avtodidactis poſſumus annumerare. Denique quam plurimis placuit, has facultates fuiſſe diſciplinas appellatas, quia primitus ſolæ diſcerentur, antequam animus appelleretur ad Philoſophiam naturalem vel civilem; quam opinionem, ut acceptam feramus, nomen ipſum & conſuetudo veterum ſuadent, cum nemo, niſi Arithmetica & Geometria ſit imbutus, ad Philoſophiam permitteretur. Hinc Veteres Matheſin ad Propædevmata referebant, teſte PHILONE Judæo, & ut diſcere eſt ex JOANNIS TZETZIS Hiſtor. Chil. XI. Sed. CCCLXXVII. Sic enim Grammaticus ſcribit:

> Δευτέρως δὲ ἐγκύκλια μαθήματα καλῦνται.
> Ὁ κύκλος τὸ συμπέρασμα πάντων τῶν μαθημάτων,
> Γραμματικῆς, ῥητορικῆς, αὐτῆς Φιλοσοφίας,
> Καὶ τῶν τεσσάρων δὲ τεχνῶν τῶν ὑπ᾽ αὐτὴν κειμένων,
> Τῆς ἀριθμύσης, μυσικῆς, καὶ τῆς γεωμετρίας,

Καὶ τῆς

Καὶ τῆς οὐρανοβάμονος αὐτῆς ἀστρονομίας.
Ἐγκύκλια μαθήματα δευτέρως, ταῦτα πάντα·
Ὡς ἔγραφε Πορφύριος ἐν βίοις φιλοσόφων,
Καὶ ἕτεροι μυρίοι δὲ τῶν ἐλλογίμων ἄνδρες. h. e.
Secundo autem circulares diſciplinæ vocantur.
Circulus enim concluſio eſt omnium diſciplinarum,
Grammatices, Rhetorices, ipſius Philoſophiæ,
Et quatuor artium ſub ipſa poſitarum,
Arithmetices, Muſices, Geometriæ,
Et cœlum aſcendentis ipſius Aſtronomiæ.
Circulares diſciplinæ ſecundo hæ omnes ſunt:
Ut ſcripſit Porphyrius in vitis Philoſophorum,
Et alii innumeri doctiſſimorum virorum.

Plura inveniuntur in GERARD. VOSSII Scientiis Mathematicis c. 1. CAROLI RENALDINI Arte Analytica Part. III. Lib. I. p. 1. ſeqq. & STURMII conſtitutione & natura Matheſeos cap. 1.

b) Alii Matheſin definiunt, quod ſit ſcientia quantitatum, id eſt, omnium eorum, quæ augeri vel diminui poſſunt. vid. ILLVSTR. WOLFFII Lexicon Mathem. ſub hac voce, & ARISTOTELES Lib. V. Metaphyſ. cujus verba VOSSIUS l. c. cap. 1. §. 7. dilucidiora reddere ſtudet.

§ 2.

Quanta dicimus quæcunque augeri ac minui poſſunt, quatenus augeri poſſunt ac minui. Cum autem Matheſeos objectum ſit quantitas c), eam mente noſtra concipimus, dum rerum homogenearum in una quadam re nobis repræſentamus multitudinem.

c) Nomen quantitatis hoc loco non laxiori quodam ſenſu intelligitur, prout iſtud quidam Philoſophorum deſcribunt, quando Tempus, Locum, Orationem, aliquando etiam Motum & Pondus, & ſi qua ſunt ſimilia ipſius ſpeciebus annumerant. Sed ſtrictiori ſenſu, prout ad Numerum & Magnitudinem reſtringi ſolet, quæ vel ſolæ vel ſaltem præcipuæ Quantitatis proprie dictæ ſpecies haberi ſolent. Verum quidem eſt, ea omnia in diſciplinis Mathematicis tractari, iis præſertim, quæ Mixtæ dicuntur; qua forſan ſola ratione, inter Quantitatis ſpecies fuerunt annumerata. Tempus enim atque Motum Aſtronomia, Chronologia atque Gnomonica tractat; Locus in Stereometria, quantum ad ejus capacitatem, in Geographia vero, quoad ejus ſitum & poſituram ſpeciali modo conſideratur; Orationem ſublevat Muſica,

tam quoad Temporum (ut loquuntur) menſuram; quam quoad Tonorum elationem, ſuppreſſionem, vel etiam circumflexionem; unde non modo Rhetorum & Poetarum, ſed & Muſicorum oritur & menſura & modulatio. Motus autem & Pondus in Mechanicis præſertim conſiderantur. Sed hæc omnia non per ſe & primario ſub Matheſeos nomine (ſi Scholas audimus) continentur, tantum quatenus (ut dicunt,) ſunt Matheſeos objecta Materialia, & quidem ſub ea formalitate, quatenus menſurabilia, adeoque ſecundum Plus & Minus ſeu Majus & Minus conſideranda; & Rationis ſeu Proportionis capacia. Interea hoc certum eſt, omnia, quæcunque præter Deum animis ſenſibusve noſtris obverſantur, mathematicam quandam admittere ſui conſiderationem. Sic v. g. omne ſubjectum ſpectari poteſt a Mathematico, non ſolum quatenus corpore gaudet, & extenſum eſt, & ideo partes habet, ſed etiam quatenus inſtructum eſt anima certis perfectionum gradibus conſpicua; in utroque enim magnitudinis vel perfectionis gradum Mathematicus determinare poteſt. Quo hæcce apertius explanentur, omnes res vel naturas finitas deprehendimus materiales vel immateriales. Utrisque competit quantitas, prioribus nempe ineſt quidam determinatus partium numerus, poſterioribus vero certus perfectionis gradus. Hinc duplex oritur quantitas, ſecundum poſterius quantitas virtutis ſive moralis & ſecundum prius quantitas molis ſive Phyſica, quæ etiam Matheſeos dynamicæ nomine inſignitur, cum altera Matheſis Phyſica audiat. Et ſi hæc gemina Matheſis abſoluta eſſet, Matheſis univerſalis vocaretur, quæ, ut ILLVST. WOLFFII verbis ex præf. Elem. Arithm. lat. utar, "eſt ſcientia, quæ leges metiendi generales „& ad omnium rerum quantitatem determinandam menſuras convenientes præſcribit.„ Sed ad iſtud cognitionis humanæ faſtigium adhuc advecti non ſumus, neque commode ad idem pertingemus, niſi Matheſis dynamica majora acquirat incrementa. Reperimus quidem in ADRIANI ROMANI Lovanienſis quondam Mathematici libris, JOH. WALLISII operibus mathematicis, STVRMII tractatu de conſtitutione & natura Matheſeos, WEIGELII idea Matheſeos univerſali & in aliorum ſcriptis Matheſeos univerſalis expoſitiones; ſed iſtæ omnes vel ad Metaphyſicam vel Arithmeticam & Algebram referri poſſunt. Vera igitur Matheſis univerſalis collocatur in numero deſideratorum. vid. RENALDINI Opera Mathematica P. II. ubi prolixius in hæc inquirit.

§ 3.

Quantitas rerum corporearum duplici modo poteſt conſiderari, nempe quatenus ipſis corporibus vel reipſa eſt immerſa, vel quatenus ab iisdem mente quaſi abſtrahitur, & inde oritur

oritur duplex Quantitas pura & impura sive applicata, ut & communis Matheseos divisio d) in puram & applicatam Mathesin; quarum prior Quantitatem absolute consideratam tractat, prout a Materia abstrahitur; Posterior vero præter considerationem Quantitatis (sive Multitudo illa fuerit, sive Magnitudo) etiam subjectum, cui inest, connotat. Hæc igitur a priori dependet e).

d) Ad puram Mathematicam referuntur Arithmetica & Geometria; quarum illa agit de quantitate discreta sive Numero; hæc autem de continua, sive Magnitudine. Sed est, ut scribit WALLISIUS in opp. P. I. p. 18. ex his quidem altera magis, altera minus pura: est enim Arithmeticæ subjectum purius quiddam & magis abstractum, quam subjectum Geometriæ; ideoque speculationes habet magis universales, quæ rei Geometricæ pariter ac aliis æque sunt applicabiles. Aliæ adhuc dantur Matheseos divisiones, inter quas in Theoreticam atque Practicam Mathesin vulgaris est; quarum prior in nuda scientia acquiescit; posterior vero acquisitam scientiam exercere docet. Sed facile patet, hanc distinctionem etiam in aliis scientiis adhiberi posse, cum quælibet disci & exerceri debeat. Hinc ista divisio allata merito rejicitur a BARROW in Lect. Math. Lect. IV. quum ista non diversas scientias, sed unius scientiæ diversos respectus innuat.

e) Ad applicatam Mathesin pertinent omnes reliquæ partes Systematis Mathematici. Quæ eatenus quidem sunt mathematicæ, quatenus in illis occurrit quidpiam vel Arithmeticum vel Geometricum; quicquid autem, judicante WALLISIO l. c. insuper est, pro mathematico non habendum, sed pro mixtura aliunde allata. Atque ex his quidem aliæ minus, aliæ magis Mixtæ sunt, prout ad Mathematicas puras magis minusve accedunt. In promptu idcirco est ratio, cur quidam Mathematicorum Hydrostaticam, Aërometriam, Hydraulicam, utramque Architecturam & civilem & militarem &c. ad Mathesin trahere nolunt, cum, iis affirmantibus, necessario sequeretur, ut omnes artes fabriles, quæ ingenium & judicium requirunt, ad Mathesin essent referendæ. Ita Cel. CHRISTIANVS AUGUSTUS HAUSEN in præfatione ad Elementa Matheseos Lipsiæ 1734. 4. "Vidi, inquit, quæcunque ad Elementa Matheseos pertinent, commode absolvi elementis Arithmeticæ, Geometriæ, Mechanicæ, Opticæ, Astronomiæ & Chronologiæ." Et in sequentibus pergit: "De Architectura utraque nolui hic agere, quod ad Mathesin non magis pertineant, quam Tignaria, aliæque artes fabriles, quæ in inveniendo & exequendo ingenium & scientiam requirunt. Neque enim ad ipsam Mathesin opus est omnia trahere, quæ opera ejus utcunque indigent."

Eodem modo ISAAC BARROW in Lect. Mathem. Lect. II. & III. demonstrat; Mathesin omnem Geometriæ terminis contineri & circumscribi; mixtas enim Matheseos partes Geometriæ verius exempla esse quam partes Matheseos, si enim peculiares separentur circumstantiæ, pure geometricæ evadunt. Logicæ adscribit & ostendit, eam esse modum ratione utendi circa quæstionum resolutionem, inventionemque aut probationem conclusionum. Ipsam quoque Arithmeticam sub Geometria contineri defendit: liquere hoc, inquit, cum ex nomine Geometriæ, μετρεῖν enim suffragio vel ipsius ARISTOTELIS X. Met. Cap. I. nihil aliud significare, nisi magnitudinem numero notificare vel exprimere, quidni ergo, quæ nomine numerum suo involvat, eundem non reipsa contineat? tum ex natura numeri diligentius perpensa: 1) enim nullum numerum ex se quicquam distincte significare, cuiquam determinato subjecto convenire, ullam rem certo determinare, sed utcunque pro arbitrio aptum natum esse cuivis quanto designando. 2) prout singuli numeri seorsim nihil certi significant; sic nec inter se collocatos duos pluresve, ullam ex se determinatam habitudinem proportionemve sortiri aut indicare. 3) nec numeros ex se invicem addi posse, nec subtrahi, vel ut summam aliquam componant, vel ut differentiam commonstrent; contingere vero hoc ipsis, ex rerum, quibus attribuuntur, conditionibus. 4) hanc ipsam magnopere diversam esse: aliter enim tribui numerum rebus quantis certam mensuram designantibus; aliter rebus nonnisi generica aliqua ratione inter se convenientibus, ex quo duplex genus numeri consurgat, mathematici unum, alterum transcendentalis & metaphysici, ipsi PLATONI in Philebo agnitum. 5) numerum mathematicum non esse aliquam rem distinctam a magnitudine, quam denominat, sed hujus certo pacto consideratæ notam & signum, eundemque 6) triplicem, integrum, fractum & radicalem sive surdum, qui postremus, cum ne ratione quidem a magnitudine abstrahi possit, satis ostendat, numerum a magnitudine reipsa non differre. conf. Acta Erud. Lips. 1684. p. 86. ubi Auctoris sententia pluribus exposita est. Et quid quod! in verbis sumus faciles, si tantum in re conveniamus.

§ 4.

Quod autem ad speciales Matheseos partes attinet, earum numerus, litteris sensim sensimque majora capientibus incrementa, quibusdam auctus fuit, ut hodie plerumque totius Matheseos cursus sequentibus absolvatur f): I. Arithmetica de Numeris, II. Geometria de lineis, superficiebus & corporibus, III. Trigonometria de Triangulis atque Logarithmis, IV. Mechanica

chanica de potentiis, V. Hydroſtatica de fluidorum attributis, VI. Aërometria de aëris dimenſione, VII. Hydraulica de fluidorum motu, IIX. Architectura civili de ædificiis, IX. Architectura militari de munimentis, cui adjungitur X. Artilleria de tormentis & ignibus bellicis, XI. Optica de viſu per radios rectos, XII. Catoptrica de viſu per radios reflexos, XIII. Dioptrica de viſu per radios refractos, XIV. Perſpectiva de delineatione objectorum a viſu in certa diſtantia & altitudine diſtantium, XV. Trigonometria Spærica de Triangulis curvis, XVI. Aſtronomia de cœlo ejusque corporibus, XVII. Geographia de dimenſione terræ, XIIX. Chronologia de computo temporum, XIX. Gnomonica de horologiis ſolaribus & XX. denique divina Algebra de quantitatibus indeterminatis g).

f) Ordo in addiſcenda Matheſi quo obſervetur, nexus rerum & ſolida demonſtrandi ſcientia requrunt. Quatuor igitur partes, Arithmetica nempe, Geometria, Trigonometria atque Algebra fundamenti loco omnino ſunt ponendæ, cum in iis Matheſeos principia tradantur, quæ in reliquis applicantur: Mechanica una cum tribus ſequentibus partibus Architecturam utramque præcedit, quia in ea multa dilucidiora redduntur, quæ in utraque Architectura maximi momenti æſtimantur. Cæteræ denique partes tam arcto junctæ ſunt vinculo, ut quælibet alterius ſoror audiri queat; Sic enim Optica &c. demum in Aſtronomia præſtantiſſimum exerit uſum, & Aſtronomia neglectis Opticæ principiis profecto manca eſſet: Geographia vero, Chronologia & Gnomonica potius partes Aſtronomiæ eſſentiales quam ſeparatæ dici merentur.

g) Variæ adhuc & inter veteres & inter recentiores inveniuntur Matheſeos diviſiones. Pythagoræi, referente PROCLO Lib. I. Comment. in Euclid. c. 12. quatuor ejus eſſe partes ſtatuerunt, quarum unam Quoto, alteram Quanto adſcripſerunt; harum utramque geminam eſſe voluerunt: Quotum enim aut per ſe ſubſiſtere dixerunt, aut juxta reſpectum ad aliud conſiderari: Deinde quantum ſtare aut moveri. Ex horum itaque conſilio Arithmetica, quod per ſe quantum eſt, contemplatur; Muſica vero quod ad aliud; Geometria quantum quod eſt immobile, at Sphærica, quod per ſe movetur. vid. RENALDINI Opp. P. III. p. 68. GEMINUS aliam Matheſeos diviſionem exhibuit, putabat enim quasdam in intellectilibus tantum, alias vero in ſenſibilibus omnino verſari; intellectilium autem nomine appellabat quascunque inſpectiones, quas anima per ſeſe exſuſcitat, dum a materialibus ſe nonnihil

ſepara-

ſeparabat formis. Prioris generis duas longe primas, præcipuasque partes conſtituebat, Arithmeticam ſcilicet & Geometriam: At vero poſterioris ſex eſſe volebat Mechanicam, Aſtrologiam, Perſpectivam, Geodæſiam, Canonicam, Supputatricem vel ut vocant Arithmeticam practicam. Ariſtotelici Mathematicas diſciplinas ita diſtribuebant, ut aliquæ ſint, quæ ens conſiderant ratione tantum, non autem re ſeparabile a materia ſenſibili; & aliæ, quæ ens conſiderant nec ratione nec re ab hujusmodi ſeparabile. Priores duæ dicuntur puræ, cujusmodi ſunt Arithmetica & Geometria; poſteriores vero audiunt mediæ ut Perſpectiva, Muſica & Aſtronomia: quam diviſionem STAGIRITES ſequentibus exprimit verbis: *Δηλοῖ δὲ καὶ τὰ φυσικώτερα τῶν μαθημάτων· οἷον ὀπτικὴ, καὶ ἁρμονικὴ, καὶ ἀστρολογία· ἀνάπαλιν γὰρ τρόπον τινὰ ἔχουσι τῇ γεωμετρίᾳ, ἄλλα ἡ μὲν γεωμετρία περὶ γραμμῆς φυσικῆς σκοπεῖ· ἀλλ' οὐχ ᾗ φυσικὴ, ἡ δ' ὀπτικὴ μαθηματικὴν μὲν γραμμὴν, ἀλλ' οὐχ ᾗ μαθηματικὴ ἀλλ' ᾗ φυσική.* „Demonſtrant autem, & quæ ex Mathematicis magis „phyſica ſunt, ut Perſpectiva & Harmonica & Aſtrologia; contrario enim „quodam modo ſe habent ad Geometriam. Geometria enim de phyſica „linea agit, ſed non quatenus eſt Phyſica. Perſpectiva autem Mathematicam quidem lineam conſiderat, ſed non quatenus mathematica ſed quatenus Phyſica eſt. II. Phyſ. tex. 20. „ ADRIANUS ROMANUS in ſua Matheſi dividit eam in principem & mechanicam. Principem in puram & mixtam; Puram in univerſalem & ſpecialem; Univerſalem in logiſticam & primam matheſin; Specialem in Arithmeticam & Geometriam; mixtam in Coſmographiam, Uranographiam, Geographiam, Aſtronomiam, Chronologiam, Geodæſiam, Opticam, Euthymetriam, Muſicam, Mechanicam in Sphæropæiam, Manganariam, Mechanopoëticam, Organopoëticam, Αυτοmatopoëticam & quid porro ſingula membra varie ac fuſe ſubdividit & explicat. En quæſo ſpecimen veterum Philoſophiæ diviſionibus atque ſubdiviſionibus ornatæ, ſecundum quam ea, quæ intricatiora erant, doctiora pronunciabantur. Sed ea ipſis relinquamus & convertimus nos potius ad recentiores, inter quos varii varias ſibi elegerunt diviſiones, & facilius eſſet Æthiopem lavare quam omnes recenſere. Quo autem generalior diviſionum Mathematicarum diſciplinarum, quibus recentiores uſi ſunt, conceptus formari queat, Autores cuncti ad quatuor claſſes redigi poſſunt. In quarum prima referendi ſunt ii, quibus tantum Theoria, vel ut clarius dicam, Matheſis pura, curæ cordique eſt, & omnem Matheſin applicatam excepta Aſtronomia miſſam faciunt. In ſecunda claſſe comparent illi, qui neglectis omnibus demonſtrationibus tantum praxi ſtudent. Tertiæ claſſi annumerari queunt, maritimorum locorum incolæ, quorum finis eo tendit, ut Architecturam navalem reddant perfectiorem; omittunt igitur omnia, quæ ad ejus incrementum nihil tribuunt. Et denique

denique quartam classem constituunt isti, qui solidam Theoriam cum Praxi conjungere allaborant, & idcirco inter optimos merito referendi sunt. Profecto felicitati nostri Seculi est adscribendum, quod tot præstantissimorum Mathematicorum elementa & compendia Mathematica possideamus, ex quibus non tantum solidam scientiarum mathematicarum cognitionem acquirere, sed & ea, quæ commoda hujus vitæ promovent, large colligere possumus. Optandum tamen esset, ut Vir ex omni parte in rebus Mathematicis perfectus, Principis cujusdam gratia sublevatus systema quoddam Matheseos perfectum cum orbe litterario communicaret.

§ 5.

Expositis jam Matheseos divisionibus, declaranda essent ejus principia certa atque evidentia, quorum gratia præ cæteris disciplinis humanis ista digna sit, quæ scientiæ nomine gaudeat; sed ea propter prolixitatem silentio præterire instituti ratio requirit. Hoc loco sufficiat istos annotasse, qui Mathematicarum disciplinarum usum atque necessitatem justis laudibus extollere sudarunt h), & qui eam ad quisquilinia eruditionis, immo quod magis nefanda rejicere haud erubuerunt i).

h) Prolixus profecto se pandit campus, cum eorum numerus, quibus Matheseos abdita cognoscere & de ejus veritate atque usu convinci contigit, major sit, quam nobis instituti ratio ad eorum recensionem permittit, proferendi tantum præcipui in medium nobis erunt, quamplurimorum enim infra, ubi de Matheseos usu in singulis eruditionis partibus sumus acturi, mentio erit facienda. Quo autem statim a recentioribus, veteribus prætermissis, quorum elogia Mathesi dicata suo loco erunt producenda, ordiamur; primo loco est nominandus HENRICUS DE MONTANTEVIL, qui an. 1574. Parisiis orationem pro Mathematicis Artibus habuit, cui PETRI GASSENDI Oratio in regio Parisiensi collegio an. 1645. d. 23. Novembr. habita adjungi potest, in qua istud Platonis, γεωμετρεῖν τὸν Θεὸν, Exercere Geometriam DEum, ulterius exponit: exstat vero ea in ejus Institutione Astronomica pag. 164. Post eos notandi sunt STURMIUS in Tractatu de Natura & constitutione Matheseos cap. I. CHRISTIANUS THOMASIUS, quem cap. XI. §. 10. in Cautelis circa Præcognita Jurisprudentiæ confessorem veritatis deprehendimus, licet eodem in loco omnem movet lapidem, quo Mathesin omnium contemtui exponat; ita enim de Matheseos laude scribit: " Tolle Academias, tolle Advocatos, (uti nec " illæ nec hi ad essentiam Reipublicæ pertinent) imo tolle leges peregrinas, " obscuras, leges scriptas, fac Jureconsultum bello ejectum vel a Turcis "

„captum, Jurisprudentiæ ſtudium ipſi nihil proderit, Matheſeos multum.
„Uſus ejus in bello & pace, in negotiis cameralibus, in judiciis, in rebus
„ſingulorum patrum familias domeſticis: uſus ejus apud Turcas, Germa-
„nos, Gallos & omnes populos, uſus in aula, in urbe, in pago &c.
Porro J. P. DE CROUSAZ Reflexions ſur l'Utilité des Mathematiques & ſur la maniere de les etudier, Amſt. 1715. 8. quibus adjunctæ ſunt ejus Inſtitutiones Arithmeticæ. In his cogitationibus Cel. Autor ab initio Matheſin juſtis extollit laudibus, dein objectiones quorundam refutat, oſtenditque, quomodo fieri potuit, ut quidam Mathematicorum interdum dormitaverint, juſtasque vias demonſtrandi aperit, omnia exemplis illuſtrat & denique eam diſcendi methodum exponit. P. JUL. ROVILLE Diſcours l'Excellence & l'utilité des Mathematiques 1716. CELEB. TSCHIRNHAUSIUS in der gründlichen Anleitung zu nützlichen Wiſſenſchafften, abſonderlich zu der Matheſi &c. Lipſ. 1713. GRAVESANDE in Oratione inaugurali de Matheſeos in omnibus ſcientiis præcipue in Phyſicis uſu, Lugduni Batavorum an. 1717. habita. JULII BERNHARDI DE ROHR in dem Tractat von der Beſchaffenheit und Nutzen der Mathematiſchen Wiſſenſchafften, Hal. Sax. 1713. 8. in hoc libro Gener. Autor omnia quæ ad utilitatem, laudem atque diſcendi methodum pertinent, ſolide explicavit. JACOBI FACCIOLATI Oratio ad Mathematicam in Seminario Patavino Stud. Præfecti habita coram Eminentiſſ. ac Rever. GEORGIO CARD. CORNELIO Epiſcopo Patavino, pro ſtudiorum reſtauratione Anno MDCCXXII. ib. 1722. 8. SEBASTIANUS CONCA in oratione, in qua excelſa pretia pulchrarum artium, & mutua earum conjunctio cum ſcientiis Mathematicis, demonſtrata in Capitolio, ab Academia, quæ dicitur, Del Diſegno, occaſione Panegyris, ſolenniter celebratæ A. 1732. Romæ 1733. 4. & denique M. JOH. CHRISTOPH. MEINIGIUS in Diſſert. de non ente Mathematicorum Puncto, Linea & Corpore, Lipſ. 1710. in hac quidem Matheſis decenter laudatur, ſed Mathematicorum ideæ de puncto, linea & corpore falſe perſtringuntur, & neſcio, cuinam hominum generi ſequentia §. 4. ſcripta ſunt: Caveat tamen ſibi quisque, ne diſciplinis Mathematicis cum Platone hyperbolicam laudem tribuat, qui ſtatuit in Epinomide, hominem Arithmeticis & Geometricis artibus non excultum inſipientiſſimum eſſe & amentiſſimum.

i) Horum Autorum, quibus Matheſis nauſeam & ſatietatem peperit, numerus in tres claſſes diſtribui poteſt: Ad primam referimus eos, qui omnes ſcientias humanas, & ita etiam Matheſin, tanquam incertas & inutiles rejecerunt. Inter antiquiores recenſendi ſunt ſummus ille elegantiorum Reſtaurator litterarum PICUS MIRANDULANUS, qui varios Philoſophiæ annotavit nævos & imprimis Matheſin Theologo noxiam eſſe affirmavit, Opp. Vol. II. quem excepit LUDOVICUS VIVES, qui in Tr. de Corrupt. Art. Op. Vol. I.

p. 221.

p. 231. simile subiit officium, cujus verba quidem nitent, sed cogitata minus solide fundata sunt. Secuti hos sunt CORNELIUS AGRIPPA A NETTESHEYM in Tr. de incertitudine & vanitate omnium scientiarum & artium, Lipf. 1714. 12. ALPHONSUS TURRETINUS in Oratione de scientiarum vanitate & præstantia A. 1706. habita, licet hæc maximi pretii sit habenda, dum maxima ex parte vana & ventosa quorundam molimina describit, tamen notandum est, ne quid nimis. PETRUS POIRET in Tr. de Eruditione vera, falsa & superficiaria, Lipf. 1694. 8. in quo libro non modo Mathemata inter eruditionem falsam refert, sed & affirmat, veritatum Mathematicarum probationem plus ignorantiæ quam cognitionis involvere. Mathesin practicam magis hominum vitiis, quam honori Numinis inservire & plus damni quam commodi inferre. Inprimis Mathesin sublimiorem scientiam distractionis a Deo vocat, quæ frigidis speculationibus & sterilissimis næniis totam animam occupet, ac vanæ curiositati indeque enatis vitiis omnia tribuat. Importunos hosce in scientias præstantissimas insultus ægerrime tulit ILLUSTRISSIMUS COMES AB HERBERSTEIN, atque idcirco fastum Poireti retundere voluit & retudit in scripto cui titulus est: Mathemata adversus umbratiles Petri Poireti impetus propugnata, Pragæ 1709. 8. POIRETO adjungi possunt HIERONYMUS HIRNHAIM in libro, de Typho generis humani, sive de scientiarum inani & ventoso tumore, difficultate, labilitate, falsitate, jactantia, præsumtione, incommodis & periculis, Prag. 1706. & JOSEPHUS CLANOILLE in Tr. Scepsis scientifica adversus vanitates dogmaticorum, Lond. 1695. Ut alios silentio prætereaṁ, de quibus conf. M. JO. GOTTOFREDI BÜCHNERI Schediasma de vitiorum inter Eruditos occurrentium scriptoribus, Lipf. 1718. 8. p. 25.

In secunda classe invenimus eos, quibus Mathesis solum fatale videbatur sidus. Inter veteres erant ARISTIPPUS, & EPICURUS, & eorum sequaces. Sic EPICURUS eos Philosophos appellavit, qui ab adolescentia nunquam essent contaminati disciplinis Mathematicis. Quid mirum igitur, si in Astronomia tam crasse fuit hallucinatus, ut ne Solem quidem, vel Lunam majorem putaret, quam videretur. Quod ex LUCRETIO, qui Epicuream naturæ scientiam sex libris complexus est, colligere possumus. Sic enim ille canit Lib. V.

> Nec nimio solis major rota, nec minor ardor
> Esse potest, nostris quam sensibus esse videtur.

Ac mox de Luna subdit:

> Lunaque sive notho fertur loca lumine lustrans,
> Sive suam proprio jactat de corpore lucem,
> Quidquid id est, nihilo fertur majore figura,
> Quam nostris oculis, quam cernimus, esse videtur.

Et ſic talpæ agunt, cum ignorantes ſcientiam contemnant. conf. P. RAMI Schol. Math. L. II. p. m. 40. ed. Fr. 1699. 4. addamus SEXTUM EMPIRICUM, qui in libro πρὸς τοὺς μαθηματικοὺς ἀντιῤῥητικοὶ λόγοι, adverſus Mathematicos omnem certitudinem ſcientiis, imprimis Matheſi, derogare omnem operam navat. Liber I. eſt adverſus Grammaticos & Criticos, quem confutaverat publicis prælectionibus CASPAR BARLAEUS; Lib. II. adverſus Rhetoras, Lib. III. adverſus Geometras, quem refellendum ſumſerunt GUILELMUS LANGIUS libro de veritatibus Geometricis, Hafniæ 1646. 4. qui liber rariſſimus eſt, & RENALDINUS Opp. P. III. p. 24. ſeqq. defendendum vero M. MEINIGIUS, quem nota h) adduximus. Liber IV. adverſus Arithmeticos, & cæteri libri adverſus Philoſophos. Hujus veſtigia THOMAS HOBBIUS ſecutus eſt & duo ſcripta reliquit, quorum prius Examinatio & emendatio Mathematicæ hodiernæ, Lond. 1609. & Amſtelod. 1668. 4. inſcribitur; Continet dialogos ſex: quorum primus eſt de mathematicæ origine & principiis ſcientiæ, & de natura demonſtrationis; ſecundus de principiis traditis ab Euclide; tertius de demonſtratione operationum mathematicarum & regulæ aureæ; quartus de rationibus; quintus de angulo contactus, de ſectionibus coni & arithmetica infinitorum; ſextus de cycloide. Poſterioris vero titulus eſt: de principiis & ratiocinatione geometrarum, Lond. 1666. & Amſtel. 1668. 4. In hoc tractatu Autor oſtendere conatur, incertitudinem atque falſa ineſſe ſcriptis Geometrarum, æque ac ſcriptis phyſicorum & ethicorum. Scriptus hic liber eſt contra EUCLIDEM & CLAVIUM; cap. 1. de puncto, c. 2. de linea, c. 3. de termino, c. 4. de linea recta, c. 5. de ſuperficie, c. 6. de ſuperficiei terminis, c. 7. de ſuperficie plana, c. 8. de angulo, c. 9. de figura, c. 10. de petitione 1. Elem. I. EUCLIDIS, c. 11--17. de ratione, c. 18. de radice & latere, c. 19. Prop. 16. El. 3. examinata, c. 20. de dimenſione circuli, c. 21. de magnitudine circuli Hugeniana, c. 22. de ſectione anguli, c. 23. de ratione, quam habet recta compoſita ex radio & tangente 30. grad. ad radium ipſum. Item de propoſ. 47. Elem. 1. demonſtratione. Cui vero Cel. JOH. WALLISIUS in Elencho Anti-Hobbianorum Scriptorum, ſolide reſpondit. Scripſit enim contra eum 1) Elenchum Geometriæ Hobbianæ 1655. 2) HOBBII debitam caſtigationem ob male redditas lectiones 1656. 3) Hobbiani puncti Diſpunctionem 1657. 4) HOBBII Heauton-timorumenon 1662. 5) HOBBII quadraturam circuli, Cubationem Sphæræ & Duplicationem Cubi, confutatam 1669. & 6) Reſponſionem ad tria ſcripta Th. HOBBES 1671. HONOR. DE MEYNIER etiam edidit Paradoxes contre les Mathematiciens, qui abuſent la jeuneſſe 1652. 12. & JOH. CLERICUS quovis ferme in loco Mathematicos fuit aggreſſus, quæ ſumſit ex Anonymo de arte cogitandi P. IV. c. 9. ſed quid ad nos? recordamur potius verborum BAYLII Dict. T. III. p. 3068.

p. 3068. Toutes les sciences ont leur foible; les mathematiques ne soint point exemptes de ce defaut. Il est vray, que peu de gens sont capables de les bien combatre; car pour bien reüssir dans ce combat, il faudroit etre non seulement un bon Philosophe, mais aussi un tres profond Mathematicien. Ad tertiam classem pertinent ii, qui tantum inventa nova vel quandam Matheseos specialissimam doctrinam impugnarunt. Sic CHRISTOPHORUS CLAVIUS & PELETARIUS de angulo contactus certarunt. DETHLEVUS CLUVERUS in monito ad Geometras in Act. Erud. Lipf. 1687. p. 586. affirmat, in perquirenda magnitudine tum curvarum quarumcunque linearum tum superficierum ac solidorum iis comprehensorum tot ferme errores inveniri in mathematicorum non veterum solum, sed etiam omnium recentiorum scriptis, quot propositiones ad eas res pertinentes. ANDREAS TACQUET BONAVENTURÆ CAVALLERII indivisibilia reprehendit. STURMIUS LEIBNITII circuli quadraturam admittere noluit, in Mathes. enucl. p. 182. D. VARIGNONIUS longitudinem spiralis Archimedeæ in dubium vocat. HOBBIUS l. c. CARTESII analyticam labefactare studet; Et quid de recentioribus dicam, cum NIEWENTIITIUS & Abbas GALOIS calculum differentialem CEL. LEIBNITII improbare haud erubuerunt. Sed sufficiat hoc loco istud tritum adduxisse: Ars non habet osorem nisi ignorantem.

§ 6.

Qui Matheseos scientia est solide instructus & proprio Marte veritates Mathematicas eruere potest, Mathematicus audit k). Apud veteres vero hoc nomen denotabat & alias personas; primo enim hoc nomen imponebat suis discipulis PYTHAGORAS l), II) Astrologi, Genethliaci &c. Mathematici nominabantur m), III) apud Autores quosdam Philosophis hoc nomen competit n), & IV) quidam de hoc nomine inepte gloriantur o). Nos vero in hac Historia hanc vocem latius sumamus, quo & eos, quibus vel minimum debent Matheseos incrementa, nominare liceat.

k) SENECA Mathematici definitionem ex ejus officio petit, si epist. 88. scribit: Qua ratione constent cœlestia, quæ illis sit vis, quæve natura, sapiens scit, cursus & recursus & observationes, per quas descendunt & allevantur, ac speciem interdum stantium præbent, cum cœlestibus stare non liceat, colligit Mathematicus. Magnum esse solem Philosophus probabit, quantus sit Mathematicus, qui usu quodam & exercitatione procedit. Sed hæc definitio potius

ſius Aſtronomo quam Mathematico competit. Noſtra ipſam Matheſeos definitionem fundamenti loco habet, & requirit omnino ſcientiam, (ſi quis Mathematici titulo dignus judicetur), quæ vero definitur, quod ſit habitus omnia indubitatis argumentis demonſtrandi; facile igitur intelligi poteſt, non quemlibet Mathematici titulo ornandum vel potius onerandum eſſe. Hinc ILLUSTR. WOLFFIUS in præfatione ad Elementa univerſæ Matheſeos obtrectatoribus Matheſeos ſequentia reſpondet: " Equidem non ignoro, homines quosdam, cum ſint in Matheſi hoſpites ac plane rudes, ſe jactare, „quod audiverint Mathematicos de rebus Mathematicis optime, de aliis a Ma„theſi alienis peſſime judicantes: veruntamen quod ad tam inconſiderate dicta „reponam, non unum habeo. Quoniam nimirum non quævis terra Mathe„maticum alit (neque enim creantur in Academiis ut Doctores); ſane non ap„paret, unde imperitus Artis obtrectator certus fuerit factus, ſibi rem cum „Mathematico fuiſſe. Quid ſi agrimenſorem viderit, aut architectum, aut „conſpicillorum politorem, aut inſtrumentorum fabrum, aut virum, cui data „eſt docendi quidem ſed non ſciendi Matheſin poteſtas? Quis enim adeo inſa„nus eſt, ut unumquemque cenſeat titulo, quem fama fallax aut fortuna cœca „eidem tribuit? Non inſolitum, nec inauditum, ut, quem ignari judicant „Matheſeos apprime peritum, quem Profeſſores EUCLIDIS, APOLLONII, „ARCHIMEDIS alterius elogio etiam poſt fata mactant, idem tamen a Mathe„maticis ſummis, vere idoneis harum rerum arbitris, Matheſeos imperitus appelletur„: conf. ejus Lexicon Mathematicum ſub voce Mathematicus. Ex his ſequitur, ut caveamus, ne opificum vel agrimenſorum conamina cum Mathematicorum confundamus. Prudentum enim eſt, autores ut antea percontentur, priusquam judicium de iis ferant.

l) Varias in claſſes PYTHAGORAS ſuos diſcipulos diſtribuebat; in prima erant Acusmatici, qui ſub quinquennio probationis & in aliis & in ſcientiis Mathematicis inſtruebantur: in ſecunda Eſoterici, qui ad Philoſophiæ ſecreta admittebantur & intra ſyndonem Pythagoram ipſum videre ac audire poterant, & erant duplicis generis: I) Mathematici; erat quidem eis licitum inter audita conferre, ſed nondum ad intimam Pythagoræ amicitiam erant admiſſi. II) Pythagorici viri, quos ſuos intimiores diſcipulos PYTHAGORAS appellebat. Ita A. GELLIUS Lib. I. c. X. ſcribit: Ubi (quos in diſciplinam recepiſſet) res didicerant rerum omnium difficillimas, tacere, audireque; atque eſſe jam cœperant ſilentio eruditi, cui erat nomen ἐχεμυθία: tum verba facere, & quærere, quæque audiſſent ſcribere; & quæ ipſi opinarentur expromere, poteſtas erat. Hi dicebantur in eo tempore μαθηματικοὶ: ſcilicet ab iis artibus, quas jam diſcere, atque meditari inceptaverant: quoniam geometriam, gnomonicam, muſicam, cæteraſque item diſciplinas

altiores

altiores μαθήματα veteres Græci appellabant: vulgus autem, quos gentilitio vocabulo Chaldæos, dicere oportet, Mathematicos appellat. Exinde, his scientiæ studiis ornati ad perficienda mundi opera, & principia naturæ adscendebant; ac tum denique nominabantur φυσικοὶ. conf. Jambl. cap. XVII. n. 73.

m) Florebat enim temporibus TIBERII, VITELLII & DOMITIANI Romæ Astrologia sive illa nefanda ars judiciaria, quam discendi quamplurimi erant cupidissimi, ut & futura cognoscendi; cum autem hujusmodi empirici se præclaros atque doctissimos esse judicarent, affectabant titulum Mathematicorum, ex quo factum, ut insipiens Astrologus & Mathematicus eodem nomine gauderent. Ita JUVENALIS canit satyr. XIV.

Nota Mathematicis genesis tua.

Et Satyr. VI. Nemo Mathematicus genium indemnatus habebit.

TACITUS Hist. l. 22. 2. eos sequentibus describit: Urgentibus etiam Mathematicis, dum novos motus & clarum Othoni annum observatione siderum affirmant, genus hominum potentibus infidum, sperantibus fallax, quod in civitate nostra & vetabitur & retinebitur; & ISIDORUS Lib. 8. cap. 9. Genethliaci, ait, appellati propter natalium considerationem dierum. Geneses enim hominum per duodecim cœli signa describunt, siderumque cursu nascentium mores, actus & eventus prædicare conantur, id est, quis quali signo fuerit natus, aut quem effectum habeat vitæ, qui nascitur. Hi sunt qui vulgo Mathematici vocantur. Sed quum scrupulosa Romanorum veterum cura etiam circa minima rerum divinarum momenta fuit, edocti nempe Astrologiam fere omne discrimen inter deos & homines tollere, atque juribus divinis & salutem Reipublicæ contrariari, discutiendos censuerunt fumos, quos vanissimum genus hominum Mathematici vendere solebant; de quo VALERIUS MAXIMUS I. 3. 2. C. CORNELIUS HISPALUS prætor peregrinus, M. POPILLIO LÆNATE, CN. CALPURNIO COSS. edicto Chaldæos intra decimum diem abire ex urbe atque Italia jussit: levibus atque ineptis ingeniis, fallaci siderum interpretatione, quæstuosam mendaciis suis caliginem injicientes. Ita quoque secundum SUETONIUM C. 14. VITELLIUS Imperator nullis infensior erat, quam vernaculis & Mathematicis, ut quis deferretur, inauditum capite puniebat; & MAXIMIANUS artem Mathematicam damnabilem & interdictam omnino esse judicavit. Optandum igitur esset, ut omnes Imperatores eodem ardore hanc detestandam artem annihilare studuissent, sed Historia teste hoc inutile studium Mathematicum mutata republica in aulam Romanam reverti cœpit. vid. plura in CHRISTIANI PALSTERI Quæstion. Romanis p. 333. Hæc pestis virulenta quoque quosdam Christianorum invasit, ut hanc ob causam quamplurimi Mathesin omni zelo persequerentur: Ita extat in codice Justinia-

Juſtinianeo Tit. 18. L. X. de Maleficis & Mathematicis & in Codice Theodoſiano Lib. IX. tit. 16. de Mathematicis urbe Roma & civitatibus omnibus pellendis & codicibus eorum cremandis. Quæ conſtitutiones maximi pretii habendæ ſunt, cum his in locis ſub nomine Mathematicorum lateant abjectiſſimæ ſortis homines, quos divus AUGUSTINUS Confeſſ. Lib. IV. c. 3. Planetarios, GELLIUS Lib. XIV. c. 1. Genethliacos & CENSORINUS de die natali cap. 14. Aſtrologos vel Chaldæos vocat. Hujusmodi autem perſecutiones Mathematicis non tantum inter gentiles, ſed etiam inter Chriſtianos contigerunt: ſic CONSTANTIUS, THEODOSIUS JUNIOR, VALENTINIANUS ac GRATIANUS illos conſuli penitus prohibuerunt & eorum codices comburi juſſerunt. vid. l. 4. & 6. 11. 12, 9. Cod. Theod. Et quid quod ipſi quidam patres & concilia, utpote Toletanum primum, Braccarenſe primum, Laodicenum, Conſtantinopolitanum a Trullo habitum ſeſe Mathematicis oppoſuerunt. conf. JOAN. ASSVERI AMPSINGII Med. Doct. & Prof. Academiæ Roſtochienſis Diſſertatio Iatro-Mathematica, & JOANNIS GEORGII BURGMANNI Diſſert. de Maleficis & Mathematicis. Inter Patres invenimus HIERONYMUM & AUGUSTINUM, ita enim prior judicat, Mathematicas pietatis non eſſe ſcientias, ut POSSEVINUS Tom. II. Lib. 15. Biblioth. ſelectæ refert; poſterior vero ſcribit: nihil tam contra Chriſtianos eſſe, quam ſi Arti Matheſeos adhibeant curam, ſiquidem hæc inimica dignoſcatur legi Dei, hinc Mathematicum in Eccleſia non recepit, niſi poſt publicam pœnitentiam, in quæſt. V. & N. T. Sed quid ad nos? non Mathematici, ſed Genethliaci erant.

n) Ita SEXTUS EMPIRICUS in libro adverſus Mathematicos ſub hoc nomine non tantum Mathematicos, ſed etiam Grammaticos, Rhetores, Geometras, Logicos &c. intelligit.

o) Non poſſum non, quin eos hoc loco adducam, qui vanitate aliqualis ſcientiæ Mathematicæ ducti turpiter ſeſe, una cum ſaluberrimis Matheſeos præceptis proſtituerunt, cum eas ad alias partes eruditionis ineptiſſime applicare conati fuerint. Ita JOH. CARAMUEL a LOBKOWITZ in ſua Matheſi audaci, rationali, naturali, ſupernaturali, divinaque ſapientia arithmeticis, geometricis, catoptricis &c. fundamentis ſubſtruente exponenteque, Lovan. 1644. 4. minus opportunam rerum mathematicarum ad res alias applicationem inſtituit. Sic enim is ſcribit pag. 22. §. 4. ſi poteſt Deus condere duos angelos, quorum perfectio ſe habet, ut ſinus gradus 45. ad ſinum totum, fallitur ARISTOTELES, cum aſſerit, ſpecies ſicut numeros eſſe. it. p. 166. §. 45. admiſſa ſententia Copernici, tellurem motu diurno moventis, raptus Pauli fieri non poteſt. it. pag. 188. §. 62. Deus conſideratus ut unus, eſt ſphæra intellectualis, cujus centrum ubique eſt, & nullibi circumfe-

cumferentia: consideratus ut trinus, est triangulus intellectualis, cujus anguli ubique sunt, & nusquam latera seu extremitates. p. 190. Quotquot patrem majorem filio, hunc majorem Spiritu Sancto delirarunt, non æquiangularem, sed scalenam comminiscuntur trinitatem.--Qui personarum procedentium æqualitatem admittentes patrem eisdem superiorem existimant, isoscelem trinitatem protrudunt. Haud absimilem MICH. BERNS Wandersbec. Past. fabulam conscripsisse, vel solus hic libri titulus manifestat: Das natürliche Licht des Verstandes in seinem centralischen Wesen und das in algebraischer und also nicht fehlender Art aufgeführt, Hamb. 1711. 4. BERNSIO huic jungendus est M. CASP. SCHMIDIUS Vitteb. quondam Diaconus, cujus Astrologia catechetica, Stern-Catechismus Witt. 1661. 4. existit, in qua tot & tanta exorbitantis phantasiæ specimina continentur, ut risui omnium exponeret necesse erat. Ita Decalogum cum duodecim signis cœlestibus, fidem Christianam cum Sole, cum septem orationis Dominicæ petitionibus septem Planetas comparavit. Eridano contulit cum Baptismo, Aristæ, Crateri, Aræ cum sacrosancta Cœna p. 20. in cæteris, ut ejus verbis utamur, scribit: Wir Christen haben als Kirchen-Sternen uns in unserm Lauff anzuschauen, nach dem andern Gebot, das andere himmlische Zeichen signum Tauri, darinnen die Hyades oder Pleïades, das Sieben-Gestirn, die Glückshenne; Hat am Himmel nach der alten Meynung 32. Asterismos inwendig und umher: besizt die Krafft Regen und Feuchtigkeit zu erregen. Wann die Sonne in das Zeichen tritt, geht der Ochsen Arbeit an, das sie ackern und pflügen müssen. Deutet auf das nuzbare irdische Thier der Ochsen, darinnen wir lauffen sollen 1) quoad proprietatem bonam. Der Ochse oder Stier hat seine Stærcke im Halse, und verrichtet hiemit die grosse Arbeit. In dem Zeichen lauffen fromme Christen, wenn sie die gantze Lebens-Zeit Gott ihrem Herrn mit dem Halse, das ist Zung und Munde dienen &c. cætera ut adducam, nauseam & odium pariunt: Confer. autem CL. JOH. NICOLAI FROBESII Oratio Auspicalis de Prudentia Physica & Mathematica Helmstadii an. 1636. habita, cui hæc excerpta debemus. En igitur monstrosam, quam sine sapientia sive solida rerum agendarum scientia empirici somniant, scientiam.

§ 7.

Methodus Mathematica consistit in ordine, quo in tradendis dogmatibus suis Mathematici uti solent p), quæ nempe a notionibus distinctis & satis adæquatis rerum pertractandarum exponendis orditur, mox ad earundem realitatem sive a priori, sive a posteriori, stabiliendam progreditur, & cum ex notionum

possibilium collatione alia deducit, nihil admittit, nisi quod in iis evidentissime contineri perspicitur, ac tandem theorias demonstratas q) ad certam & sufficientem problematum solutionem transfert r).

p) Pomum Eridos multis abhinc annis Methodum Mathematicam inter Eruditos fuisse, Historia Litteraria nos edocet. Defuerunt nunquam nonnulli, qui quorundam auctoritatibus freti multos in ista methodo deprehendisse nævos sibi visi fuerunt. Hanc ob causam quidam, quo quasdam adducamus objectiones, eam in demonstranda Dei existentia periculosam esse judicant; ita ANDREAS RUDIGERUS in sua Physica divina pronunciat: „Quodsi mechanismo mathematico accedat methodus mathematica, non solum „perire argumenta existentiæ Dei, sed & contraria cudi.„ Rationem hanc addit, quod doctrina de existentia Dei sit philosophica & adeo methodo mathematica æque tractetur absurde, ac si sartor forfice scrinium velit concinnare. Exemplo probat SPINOSÆ. Duo autem sunt in hac objectione admonenda: 1) SPINOSA quid ad nos? quum errores non methodo, sed individuo, quod ea usus fuit, sint attribuendi, alias omnes hæretici, qui methodum analyticam vel syntheticam adhibuere, Orthodoxis essent annumerandi. 2) Male de Mathematicis suspicatur RUDIGERUS, ac si ii Deum tanquam summum ac venerandum omnis motus Autorem una cum creaturis ad unam eandemque classem referant, & ita maximum committant errorem, cum independens a pendente (ut ita loquar) distinguere nequeant. JOH. PETRUS DE CROSA in Dissert. de mente humana substantia a corpore distincta & immortali, Groningæ 1726. 12. ridet novam demonstrandi methodum. Methodo, ait, a Mathematicis usurpari solita, si satis sit procedere, sophismatum putidorum acervos struere facile erit. In illis occurret: Def. VII. Mus est &c. Def. XV. Syllaba est &c. Coroll. Mus est Syllaba. Prop. XXIX. Mus rodit caseum. Demonstr. Sume casei uncias tres cum dimidia, admove foramini &c. deprehendes pondere 5. drachmis diminutum. Ergo mus &c. Q. E. D. prop. 43. Syllaba rodit caseum, Mus rodit caseum (per prop. 29.) Mus est Syllaba (per cor. def. 15.) Ergo Syllaba rodit caseum. Q. E. D. Dolendum vero, quod nulla ex nova philosophia adducat exempla, in quibus hæc demonstrandi forma servatur. Risui enim aliquid exponendi, facilius semper erit, quam vera ostendendi. Forsan Autor in hoc tractatu tam arduum subiit officium, ut nullo alio modo sua cogitata confirmare potuerit, ac si aliorum conamina insulsa, impia ac horrida pronunciaret: sed proh dolor VENER. LANGII dictis fidem habuit, ideo quoque Philosophiam Wolffianam atro carbone notavit; sed ejus præcipitantiam notavit SAM. CHRIST. HOLL-

HOLLMANNUS in Commentatione de Deo, mundo, homine atque fato, Lipſ. 1726. 4. quo diſcant alii, quam parum tutum ſit, ex ſcriptis Langianis de Philoſophia Wolffiana ſtatuere certa. Quidam objiciunt, Methodum mathematicam quodammodo eſſe confuſam atque a quam plurimis inepte applicatam. Hoc, ut concedamus, experientia exigit. Invenitur enim iſtiusmodi hominum genus, quod rem optime confeciſſe ſibi videtur, ſi magna cum pompa undique formulas conſuetas adhibet I. Q. E. D. id quod erat demonſtrandum. I. Q. E. F. id quod erat faciendum. I. Q. E. P. id quod erat poſtulandum. Dantur & alii, qui temeraria demonſtrationum atque ordinis affectatione veritates obſcuras reddunt, & ita methodum mathematicam proſtituunt, dum ordinem obſervant ſcientia deſtituti; hinc voculæ & ſpecies mathematicæ methodi conſpiciuntur, demonſtratio autem atque evidentia nullibi, nec teleſcopiis quidem aut microſcopiis adhibitis reperiuntur. CEL. JACOBUS WILHELMUS FEUERLINUS in Diſſert. de Methodo Mathematica, Altorfi 1726. habita, abſtinet a conſenſu & Mathematicorum & aliorum Eruditorum in adſtruenda Matheſeos certitudine atque a defectu Controverſiarum in doctrinis Mathematicis, quibus indiciis alias certitudo nobiliſſimarum ſcientiarum commendari ſolet. Imprimis oſtendere operam navat, Methodum mathematicam æque ac Philoſophicam unam eandemque eſſe; easdem enim eſſe Mathematicæ ac Philoſophicæ demonſtrationis partes eſſentiales: (Utinam vero hæc ſententia univerſalis eſſet & omnes Philoſophi de hac veritate convicti Philoſophiam profiterentur!) Adſtruit dein, methodum hanc, ſive Mathematica dicatur, ſive Philoſophica, locum non habere, ubi nullum inveniunt locum demonſtrationes philoſophicæ. Ergo applicari nequit in probabilibus diſciplinis, quales ſunt e. g. Critica, Hiſtoria & magna ex parte Phyſica; nec in iis, quæ per experientiam, ſive per Axiomata, ſive per divinam revelationem certæ ſunt, e. g. Mechanica, in Ontologia, in Theologia revelata. Sed hac objectione Mathematicis multa adſcribuntur, quæ iſti nunquam aſſerere ſibi propoſuerunt. Eorum ſententia non eſt, ac ſi mediante methodo mathematica omnia incerta, & probabilia ad maximum evidentiæ atque certitudinis gradum evehi poſſint, ut nullum dein ſuperſit dubium: Hoc modo enim omnes res eſſent certiſſimæ; quod vero falſum. Potius Mathematici allaborant, ut hæc vel iſta occulta e tenebris eruant, & ſi principia non ſufficiant, hypotheſes eorum loco aſſumunt, ut omnia phænomena in debito ordine explicari queant; quæ vero aliis non tanquam principia obtrudunt, ſed bene diſtinguere docent, quæ principiis & hypotheſibus nituntur. Hinc Methodus laudata etiam in aliis diſciplinis adhiberi poteſt. Nulla enim diſciplina erit, quæ non quibusdam propoſitionibus fundamentalibus fundata eſſet, ex quibus dein tanquam fontibus cæteræ veritates etiam tantum

 expe-

experientiæ convenientes deduci possent: qui processus autem anima methodi mathematicæ est. Audiamus Illustrem WOLFFIUM, de usu hujus methodi in Theologia, in egregia disquisitione de voluptate ex cognitione veritatis revelatæ percipienda, quæ in Tom. I. horarum ejus subsecivarum extat, p. 373. differentem: "Cum, inquit, Deus sapientissimus sit, neque adeo eligat nisi media fini consequendo aptissima, media autem tum demum fini consequendo apta deprehendantur, ubi ex eo illorum ratio reddi potest, ac Deus præterea vi sapientiæ fines particulares alios ultimo ita subordinare debeat, ut sese habeant propiores per modum mediorum ad remotiores; veritates revelatæ puræ omnino omnes eo modo ad se invicem referri possunt, ut aliarum ex aliis ratio continuo reddatur. Nos ipso facto edocti sumus talem nexum inter veritates revelatas intercedere, neque de eo proferimus, nisi quæ in nobis ipsis experti sumus. Nexus adeo duplex in veritatibus observari potest. Alius particularis est, ubi veritatis unius ratio ex altera redditur, alius universalis, ubi omnes veritates eo ordine disponuntur, ut sequentium ratio reddatur continuo per antecedentes. Nexum particularem hactenus ostenderunt multi, cum in scriptis Theologorum non infrequens sit, ut veritatum purarum ratio ex aliis reddatur, ipsa præeunte Sacra Scriptura: universalem tamen publice adhuc nemo demonstravit, non quod fuerint Theologi pii ac eruditi, qui eas animo complexi sunt notiones, quibus systema veri nominis continetur; sed quod hactenus Mathematici propemodum soli eam sibi compararunt facultatem, quæ ad notiones distincte enunciandas, & quæ iisdem respondent propositiones ita ordinandas requiritur, ut sequentium ratio continuo pateat per anteriores." conf. JACOBI FRIDERICI MULLERI Articuli generales de veris & falsis Philosophis, Lips. 1725. 8. in quibus respondet ad dubia, quæ contra hanc Methodum proposuit Autor Artis cogitandi.

q) Tres præsertim demonstrationum Mathematicarum modi statuuntur. Prima est, quæ per deductionem ad absurdum seu impossibile procedit. Secunda demonstrandi ratio est Ostensiva τȣ̃ ὅτι. Tertia vero, quæ & omnium perfectissima est, Ostensiva τȣ̃ διότι, quæ demonstrat & quod sit & quare sit. conf. WALLISIUS in Opp. de demonstrationibus Mathematicis.

r) Hanc Methodum deprædicarunt ARNALDUS in arte cogitandi, CLERICUS in Logica, WERENFELSIUS in libro de Logomachiis & cum multis aliis S. R. D. GEORG. JEREM. HOFFMANN in propositione sequente: Bonam Methodum tradendarum scientiarum non esse nisi unicam, eamque Geometricam, quam egregie demonstrat in Dissert. Jenæ 1690. habita. Uberiorem vero hujus Methodi expositionem suppeditant ILLUST. CHRISTIANUS WOLFFIUS in suis Elementis & latine & Germanice conscriptis; JOH. NICO-

LAUS FROBESIUS in Diff. de Præstantia Matheseos in Philosophia naturali §. VIII. & in specimine mathematico I. sive de Matheseos natura & constitutione, utet in dilucidationibus mathematicis; imprimis GOTTLIEB FRIDERICUS HAGEN in suis Meditationibus de Methodo Mathematica cum præfatione WOLFFII de acumine intellectus Mathematum tractatione comparando, Norimbergæ 1734. 8. In quibus caput I. exponit Methodum, ejusque species, II. Methodum Mathematicam, III. Experientias, IV. Definitiones, V. Hypotheses, VI. Axiomata, VII. Postulata, VIII. Theoremata, IX. Problemata, X. Lemmata, XI. Consectaria, XII. Scholia, XIII. Divisionem, XIV. Stilum, eumque imprimis Philosopho dignum. De quo libro in novis Actis Erud. Lipf. Suppl. I. p. 384. sequens fertur judicium: Gratulamur Viro Cl. Orbique litterato de parte Logices tam explanata. Videbunt exinde justi rerum arbitri, quam commode & facile Methodus, Mathematicis amica, ad singulas disciplinas adaptari ac transferri queat, immeritoque Mathematibus propria credatur.

CAPUT II.

DE

MATHESEOS UTILITATE.

§ I.

PErtractatis jam iis, quæ ad generaliorem atque historicam Matheseos descriptionem pertinent, de ejus utilitate nunc erit nobis disserendum s). Constat Mathematicorum demonstrandi leges omnium rigidissimas esse, quibus ex cognitis quibusdam veritatibus aliæ quædam antea nondum cognitæ investigari queunt, insuper plerisque eorum principiis quasi nativam quandam inesse veritatis necessitatem, ut omnis ad summam rationis & sensuum evidentiam, quæ in aliis rebus non tam facile acquiritur, perveniat. Nos autem obstricti sumus, ut discrimen inter rationem rectam atque corruptam nobis familiare reddamus, ne sensus ideis aut ideas sensibus opponamus, sed hos potius cum illis conjungamus: porro inter veritates certas & propositiones verosimiles accurate distinguamus, nec dubitatione utamur, ut præjudicia autoritatis & præcipitantiæ exuamus, veritates rigidissime sub examen vocemus, quo

ad novas inveniendas aptiores evadamus: Necesse ergo omnino erit, ut mature animos ad Mathemata applicemus. Siquidem ea mentem maximopere excitant, acuunt ac perficiunt, ad solidiorem doctrinam adminicula inexspectata suppeditant, & maximas ad vitam afferunt utilitates t).

s) Opus ferme non fuisset, quo plura de Matheseos utilitate in medium protulissemus, cum Doctissimi Viri jam undique solide eam ostenderint, & nos supra § V. eos, qui eam laudibus dignis extulerunt, maxima ex parte adduxerimus. Sufficiat igitur omnia, quæ de ejus usu in qualibet Eruditionis parte potiori proferri possunt, in compendium redigere & præcipuos Autores enarrare, quos plura rimandi cupidus aggredi potest. Ita conferri juvat PETRUS JOH. FRANCIUS in substricta delineatione de Matheseos utilitate, Arhusii 1654. 4. Anonymus in der Aufmunterung zu denen Mathematischen Wissenschafften, Breslau 1723. 8. M. DE FONTENELLE Oeuvres diverses de l' Academie Françoise Tom. IV. in præfatione, in qua usum Matheseos multis ostendit, Cel. WALLISII Oratio inauguralis de Mathesi, quæ Vol. I. Opp. ejus ab initio inserta est, & MART. HORTENSII Oratio de Dignitate & utilitate Matheseos, fol. Amstelod. 1634.

t) Qua de re sic PROCLUS extremis pæne commentarii in lib. I. Euclidis verbis utitur: Τὸ ἔργον ἄρα τῆς ἐπιςήμης ταύτης, ὁποῖον δή τί ἐςιν, ἐκ τȣ̃ ὀνόματος δηλȣ̃ται, κινητικὸν τῆς νοήσεως, καὶ καθαρτικὸν τῆς διανοίας, καὶ ἐκφαντικὸν τῶν κατ᾽ ȣ̓σίαν ὑμῖν ὑπαρχόντων εἰδῶν, λήθης τε καὶ ἀγνοίας ἀφαιρετικὸν, ὧν ἀπὸ τῆς γενέσεως ἔχομεν, καὶ ἀπολυτικὸν τῶν ἐκ τῆς ἀλογίας δεσμῶν, κατὰ τὸν Θεὸν, ὄντως τῆς ἐπιςήμης ταύτης ἔφορον, ὃς προάγει μὲν εἰς τὸ ἐμφανὲς τὰ νοερὰ δῶρα, πληροῖ δὲ πάντα τῶν θείων λόγων, κινεῖ δὲ τὰς ψυχὰς ἐπὶ νȣ̃ν, καὶ ὥσπερ ἐκ κάρȣ βαθέως ἀνεγείρει, διὰ ζητήσεως δὲ ἐπιςρέφει πρὸς αὐτὰς, καὶ διὰ μανείας τελειοῖ, καὶ διὰ ῥεύσεως τȣ̃ καθαρȣ̃ πρὸς τὴν μακαρίαν ζωήν. Quæ Latine ita reddidit CONRADUS DASYPODIUS in Mathematum Protheoria, propositione III. „Opus atque officium „hujus scientiæ quale sit, a nomine sit manifestum. Id nempe quod insitam „movet cognitionem, & promit formas, quæ nobis secundum essentiam in- „sunt: & aufert oblivionem, atque ignorantiam, quæ nobis ab ortu nostro „innatæ sunt: & solvit vincula, quæ ab irrationabilitate proveniunt, ad Dei „plane similitudinem, hujus scientiæ Præsidis: qui intelligentia munera ma- „nifestat, & cuncta divinis complet rationibus: animas quoque ad mentem „erigit, ac veluti e profundo exsuscitat sopore: & inquisitione ad seipsas „convertit: & quadam obstetricatione perficit: puræque mentis inventione, „ad jucundiorem vitam deducit.„ Quippe, qui tardioris sunt ingenii, redduntur

duntur longe ſolertiores, ſi ad Arithmeticen animum appellant; quæ etiam QUINCTILIANUS lib. I. c. XVI. de Geometria affirmat: "In Geometria, "inquit, partem fatentur eſſe utilem teneris ætatibus: agitari namque ani-"mos, atque acui ingenia, & celeritatem percipiendi venire inde concedunt.„ Et quomodo aliter eſſe poſſit, cum in Matheſi perpetuo ſit ratiocinandum? Præterea lib. VII. PLATO de Rep. ait: Matheſi imbutos vocat εἰς πάντα τὰ μαθήματα ὀξεῖς φαίνεσθαι, ad omnes diſciplinas acres, promtosque apparere. Idcirco etiam eam appellat κατὰ παιδίαν ὁδὸν, viam ad eruditionem. Hoc modo etiam judicat JOHANNES LOCKIUS in operibus poſthumis, Lond. 1706. 8. Mathematicam nempe demonſtrandi, ait, rationem ſequi debere omnes & ubique quidem: unde omnibus Matheſi operam dandam eſſe, utut profundi evadere nolint Geometræ. Ita nimirum fore, ut præcipitantiæ ac præſumtioni in judicando minime litent. Imprimis Algebræ ſtudium commendat, quoniam ad intellectum excolendum aliud excellentius haud datur, utpote inſueta illi adminicula ſuppeditans. Duos autem potiſſimum commemorat fructus, quos a ſtudio Mathematico intuitu intellectus excolendi ſperare licet. Primo ſcilicet in eo verſantem convinci, ut ratio ſit bona, non ſufficere dari multos, quibus ſatisfaciat, quin facillime quenquam falli poſſe, nec omnium ubique momenta ſumma penetrare. Secundo per illud neceſſitatem manifeſtari, quæ veris ratiociniis ineſt. Et ut paucis dicam: "Rationem noſtram in Palæſtra hac Mathematica cum ad valide retorquen-"da argumentorum tela, tum ad caute declinandos ſophiſmatum ictus: tum ad "nervoſe diſſerendum, quam ad ſolide dijudicandum, ad promte inveniendum, "ad recte diſponendum, ad perſpicue explicandum, utiliter excitari. Nec "non ad attentæ meditationis perferendum tædium, ad alacrem cum objectis "difficultatibus conflictum, ad pertinacem in ſtudiis ſolertiam, uſu compo-"ni mentem, robore confirmari, quin etiam hiſce diſciplinis aſſuefactum a cre-"dula ſimplicitate penitus liberari, contra ſcepticam vanitatem fortiſſime mu-"niri, a temeraria præſumtione valide cohiberi; ad debitum aſſenſum facilli-"me inclinari; legitimæ rationis imperio perfecte ſubjici, iniquæ præjudicio-"rum fallacium tyrannidi contumaciter reluctari, inſtabilem porro Phantaſiam "hac veluti ſaburra liberari, hac fluctuantem anchora retineri; obtuſum in-"genium hac cote exacui, luxurians hac falce caſtigari: præfervidum hoc "modo reprimi, torpidum hoc ſtimulo excitari: Nulla clarius lampade per "caliginoſas Naturæ ambages, nullo certius filo per intricatos Philoſophici "Labyrinthi anfractus incedentium regi veſtigia: nec alia demum bolide ve-"ritatis fundum felicius explorari. Ne dicam, quam varia præcognitarum "rerum ſuppellectile ditetur, quam multiplice poliatur ornatu, quam ſalubri "pabulo nutriatur animus, & quam ſincera voluptate perfundatur, ſin præ-"

„terea dicam, dum a materia sensibili mens abstrahitur & attollitur, puras „formas distincte speculatur, pulchras ideas concipit, congruas propor-„tiones investigat, ipsos mores corrigi sensim & concinnari, affectus „componi & compurgari: Phantasiam sederi & serenari, ad diviniores „intellectum contemplationes erigi atque excitari, nec solus id nec pri-„mus dixero, sed maximorum in Philosophia nominum sententiam meam au-„ctoritate defendero, suffragiis confirmavero: Dies me, vox & spiritus „deficerent, vel summa rerum capita cursim perstringentem. Nam illius, „quæ cœlos, quæ terras, quæ maria pervagatur, & permetitur, scientiæ „nulla justos limites describat, nulla plene complectatur utilitates, nulla per-„fecte laudes exhauriat oratio.„ Hæc solidæ Eloquentiæ Mathematicus, & Theologus orthodoxus BARROVIUS Orat. Præf. habit. die 14. Mart. A. 1664. Ejus vestigia igitur premamus, & addiscamus "Mathesin subtilitate „non spinosa, difficultate neutiquam perplexa, disquisitione minime con-„tentiosa, studiosos animos exercentem valide, non vane deludentem, non „anxie discruciantem; sine pugna vincentem, sine pompa triumphantem, „absque vi cogentem, citra jacturam libertatis absolute dominantem; non „fidei subdole struentem insidias, sed armatæ rationi apertum Martem infe-„rentem, integram palmam extorquentem, inevitabiles catenas injicientem, „quot verba, tot fundentem oracula, quotque opera, tot miracula patran-„tem, nihil effutientem temere, vel inepte molientem; sed universa per-„spicue demonstrantem, prompte peragentem; non scientiæ fallaces umbras „obtrudentem, sed ipsissimam animo scientiam ingerentem, cui adhærescat „firmiter, quam continuo possideat, a qua nunquam aut sponte sua decedat, „aut ulla vi depellatur; Mathesin denuo principiis menti claris, experientiæ „consentaneis suffultam, certas conclusiones elicientem, utilibus regulis in-„structam, jucundas quæstiones enodantem, mirabiles effectus producentem: „Artium pæne dixissem omnium fœcundam parentem, scientiarum incon-„cussam basin, in rem humanam emergentium commoditatum uberrimam „scaturiginem; cui saltem uni æquum sit, ut præcipua vitæ oblectamenta, „præsidia salutis, incrementa fortunæ, compendia, labores, accepta refera-„mus„ ut jam laudatus BARROVIUS l. c. solide disserit. Sed proh dolor! non omnes hoc capiunt, & mirandum profecto est, quod tam pauci, licet fructus abundanter carpere possent, in hoc nobile studium incumbant. Mirandum, quod quam plurimi (nescii an ignari nescio) istud respuant. Sed constat, non cuivis adire Corinthum licere. Hinc ILLUSTR. WOLFFIUS in præfatione ad Matheseos universæ Elementa eos tantum ad Mathematum culturam invitat, "qui humanæ mentis vires cognoscere student earumque „usum scrutari gestiunt; Et his sequentibus usum & utilitatem Matheseos ex-ponit:

ponit: Ostendet Algebra, ait, atque Geometria sublimior, nihil esse tam" abditum, quin detegatur: docebit Astronomia cum Geographia, nihil esse" a sensibus hominum tam remotum, quin id satis distincte cognoscere &" accurate dimetiri valeamus: testabitur calculus Astronomicus, quanta certi-" tudine futura cœli phænomena prædicere liceat, etsi genius nullus motuum," quibus sidera feruntur, leges Astronomis revelaverit. Optica cum Astrono-" mia discrimen inter repræsentationes rerum in intellectu & in imaginatione" monstrabit. Arithmetica, Trigonometria & Analysis regulas generales sup-" peditabunt, quibus in inveniendo dirigatur intellectus & una cum sensibus" compescatur imaginatio, ne meditationes turbet: Methodus denique ma-" thematica rectum rationis usum manifestabit.„ Eos vero, qui omnimoda Matheseos cognitione destituti sunt & tamen sapientiæ addictos se pronunciant, VIVEM Lib. I. de Caus. Corrupt. Art. adire adhortor: "Heus! scribit, quid" profecisti in Geometria? de lineis & punctis ridicula quædam tenet. Quid" in Arithmetica? dicit se bene numeraturum, si adsit pecunia. Quid in Astro-" nomia? Partem Sphæræ Johannis a Sacro Busco aliquando audivit adolescens" in schola. Quid in Musica? Musicam Cantores scire ait in templo. Cedo" quid de Perspectiva & Cosmographia? Nec nomen audivit unquam. Cu-" riosa, inquit, sunt hæc & plena periculi, nec fas est attingere. Quid ergo" nosti, vir maxime & de eruditione & Philosophia admirande? Omnia, sed" horum nihil, ut Gorgias, Protagoras, Hippias, Prodichus, quos sæpe risit" Socrates.„

§ 2.

Utilitas autem Matheseos non tantum se exerit in excitando ingenio & acuendo judicio, sed etiam ad speciales eruditionis partes se extendit. Ita enim in Theologia ejus commoda deprehendimus: I. in explicanda sacra scriptura u). II. in objectionibus hujus seculi diluendis x). III. in propaganda fide apud exteras gentes y). IV. in lapsibus evitandis cum dedecore conjunctis z), atque denique V. in rite disponendis suis cogitatis, ne Summæ Majestatis mandata tam abjecte & interdum ridicule proponantur aa). Quæ etiam jam dudum Præstantissimi Viri atque Doctissimi Theologi animadverterunt & ideo Theologiæ Studiosos ad Mathemata addiscenda serio fuerunt adhortati bb).

u) Brevibus cujuslibet partis Matheseos usum in Theologia exponam. Ita mediante I. Arithmetica quilibet ista vaniloquia, secundum quæ quibus-

dam numeris quædam efficacia adſcribitur, evitare poteſt, cum tota hæc ſcientia tantum hypotheſibus ſit fundata. Porro ea ducente ſolidius ſequentia S. Bibliorum loca demonſtrabit, utpote de arenæ numero Gen. XIII. 16. XXXII. 12. Pſalm. CXXXIX. 18. Jerem. XXXII. 22. Hoſ. I. 10. Sirac. I. 2. Ebræor. XI. 12. de numero Iſraelitarum tam brevi tempore adaucto Exod. XII. 37. conf. Gen. XLVI. 27. de ſumptibus permagnis in ſacrificiis adhibitis Numer. XXIIX. & XXIX. de aula Regis Salomonis, & iis, quæ quotidie conſumebantur 1 Reg. IV. 22. de XL. annis, quibus elapſis Abſalom ſuum Patrem aggreſſus eſt 2 Sam. XV. 7. de numero animarum, quæ ducente Jacobo Ægyptum profecti ſunt Gen. XLVI. 26. 27. Actor. VII. 14. de numero Levitarum Num. III. 39. 43. de numero Edomitarum, quos Davidis præfectus profligavit 2 Sam. VIII. 13. 1 Chron. XIX. 12. de numero populi, quem Rex David numerari juſſit, de numero curruum, equorum & equitum Regis Salomonis 1 Reg. IV. 26. & 2 Chron. IX. 25. de numero Iſraelitarum ex carcere Babylonico redeuntium Eſra. II. 4-60. & 64. II. Auxilio Geometriæ variarum menſurarum proportiones, quibus multa obſcura redduntur clariora, inquirere & ſequentium locorum ſenſum eruere poteſt. De agrimenſoribus Palæſtinam a Joſua miſſis Joſ. XVIII. 4-9. de area Palæſtinæ, de ſuburbiis Iſraelitarum Num. XXXV. 4. 5. de altitudine aquæ in diluvio Gen. VII. de magnitudine maris ænei, de foſſa Eliæ, qua ſuum altare circum dedit 1 Reg. XIIX. 30. ſeqq. de alta Goliathi ſtatura 1 Sam. XVII. 4. & de proportionali Abſalomi ſtatura, cum a capite uſque ad calcem nullum vitium deprehenderetur in eo 2 Sam. XIV. 25. III. Ex principiis Staticæ & Mechanicæ varia ponderum genera in Sacris litteris denominata & varias pecuniæ ſpecies dilucidare poteſt, quibus & ſequentia loca clariora evadunt. De librarum vitiis Levit. XIX. 35. 36. de pondere armorum Goliathi 1 Sam. XVII, 5-7. de quantitate metallorum, quam Iſraelitæ ad ædificium Tabernaculi contribuere, Exod. XXXIIX. quomodo David coronam Regis Ammonitarum centenario ponderi æquivalentem capiti imponere potuit 2 Sam. XII. 30. 1 Chron. XXI. 2. de pondere capillorum Abſalomi, de reditibus Davidis & Salomonis, & de impenſis Nicodemi Joh. XIX. 39. IV. Optica, Catoptrica & Dioptrica demonſtrant proprietates radiorum rectorum, reflexorum atque refractorum vel in genere, quæ ad viſum pertinent, de quibus & nobis in Sacro Codice occurrunt v. c. Exod. XXIV. 10. de cœlo ſereno, de variis coloribus, de rubedine cœli tanquam ſigno tempeſtatum, Math. XXI. 2. 3. & quæ ſunt alia. V. Quanta præſtat quæſo Aſtronomia in explicandis divinis phraſibus? In frontiſpicio ſtatim Geneſeos de creatione Cœli, Solis, Lunæ, Stellarum, Globi terreni agitur, ut alia ſilentio prætercam, de ſtatione Solis tempore Joſuæ, de retrogradatione Solis tempore Hiskiæ, de Arcturo, de Pleia-

dibus

dibus in Jobo & Prophetis, de commenſuratione partium hujus univerſi, de ſtella, quæ Magis apparuit, de Solis eclipſi tempore Paſſionis Chriſti & aliis numero pluribus. Et ipſe Spiritus Sanctus nos amandat ad οὐρανοσκοπίαν, ut inde divinam potentiam, ſapientiam & bonitatem agnoſcamus. Levate in excelſum oculos veſtros & videte, quis creaverit hæc Jeſa. XL. Cœli enim enarrant gloriam Dei & opera manuum ejus annunciat firmamentum Pſalm. XIX. Quod etiam gentiles agnovere; ita ſcribit PLATO Lib. X. de Legib. δοκεῖ ῥᾴδιον εἶναι ἀληθεύοντας λέγειν ὡς εἰσὶ θεοί &c. id eſt, Facile eſt veritatem hanc oſtendere, quod Dii ſint: Primum quidem terra, ſol, ſidera, ipſumque univerſum, temporum quoque ornatiſſima varietas, annis menſibusque diſtincta id oſtendunt. Græcorum præterea Barbarorumque omnium conſenſu Deos eſſe fatentium. CICERO de Haruſp. Reſp. "Quis eſt tam vecors, qui aut cum ſuſpexerit in cœlum Deos eſſe non ſentiat, & ea, quæ tanta mente fiunt, ut vix quicquam arte ulla ordinem rerum & viciſſitudinem conſequi poſſit, caſu fieri putet?" & Lib. II. de Natura Deorum: Tantum ornatum mundi, tantam varietatem pulchritudinemque rerum cœleſtium, tantam vim & magnitudinem Maris atque terrarum, ſitum ac non Deorum immortalium domicilium putes, nonne plane deſipere videare. Ex Aſtronomia certe humanæ machinæ portentoſam molem animo comprehendimus: Opificii divini ſtupendam pulchritudinem rectius æſtimamus, ſapientius admiramur, noſtræ mentis incredibilem vim & perſpicaciam certis experimentis addiſcimus, ut pio affectu agnoſcamus. Plura, ſi lubet, inveniuntur in WILLIAM. DERHAMI Aſtro-Theologia, quam B. D. JOH. ALBERT. FABRICIUS in Germanicam linguam tranſtulit, Hamb. 1728. 8. VI. ſe offert Geographia, cujus ductu Hiſtoria nobis evadit clarior, ſic enim profectiones Patriarcharum, Prophetarum, Apoſtolorum, ad funiculum diviſæ ſortes & hæreditates Iſraëlitarum, τῆς οἰκουμένης, loca varia, quæ populo Dei ceſſere, ſecundum longitudinem & latitudinem ſpectata intelligi queunt. VII. Chronologia, cujus ope intricatiſſimæ controverſiæ dirimuntur, obſcuriſſima loca tum Veteris tum Novi Teſtamenti, de hebdomadibus Danielis, de feſtis imprimis Paſchate, de variis temporum menſuris &c. explanantur. VIII. Architectura civilis, cujus uſus in S. Bibliis neminem fugit. Ea enim nos docet, adæquate diſſerere de Arca Nohæ, de Turri Babel, de Tabernaculo Dei, de Templo Salomonis atque Ezechielis, de Palatio Salomonis, de cœmeteriis Judæorum veterum &c. ne contemtoribus verbi divini eludendi anſam præbeamus. Hæc ſunt in compendio dicta de uſu Matheſeos in Theologia, quæ vero ſumma cum ſoliditate explicata & amplificata invenies in ANDREÆ ARNOLDI ſacra Matheſi, Altdorfi 1676. 4. SAMUEL REYHERI Matheſi Moſaica ſive locis Pentateuchi Mathematicis mathematice explicatis

cum appendice aliorum S. Scripturæ locorum mathematicorum, Kilonii 1679. 4. LEONHARDI CHRISTOPH. STURMII Mathesi ad Scripturæ Sacræ interpretationem applicata, Norib. 1710. 8. & in ejusdem Mathematischer Erklärung verschiedener Schrifftstellen, Norib. 1720. 8. item in Cel. WIDEBURGI VII. Speciminibus Matheseos Biblicæ & JACOB. SCHMIDII Biblischen Mathematico, Züllichau 1736. 8. Ex quibus scriptis facile colligi potest, ut quilibet Theologiæ Studiosus primas lineas in Mathesi ducat, esse necessarium.

x) Quanta astutia & quam subtilissimis argumentis Atheorum & Naturalistarum cohors autoritatem sacrarum litterarum labefactare ausi fuerint, nemo nescit; astute agunt hujusmodi obtrectatores, dum fundamentum religionis rui curant, acute scribunt, quo simpliciores dubios reddant. Cum autem Ecclesiæ Ministri seu Legati Dei divina mandata quavis oblata occasione defendere debeant, & quamplurimæ objectiones ex principiis Matheseos refutentur necesse sit, sequitur omnino, ut istam cognitam habeant, ne hujusmodi farinæ hominibus occasionem præbeant, autoritati divinarum litterarum eo magis illudendi & se eorum risui exponant: ut HIERONYMUS scribit, „si quispiam adversus Mathematicos velit scribere, imperitus, Mathe„maticis risui pateat.„ Unicum exemplum addam, ex quo appareat usus Matheseos in enodandis locis Biblicis: Cel. nempe CLERICUS, qui multoties acutissimas objectiones contra integritatem Sacri Codicis formare solebat, in Commentario ad 2. Sam. XXIV. 9. arbitratur, Codicem ibidem omnino corruptum esse, cum ex allato armatorum numero sequeretur, quod ferme 13000000. hominum in Judæa vixissent, qui tantum agrum colebant; Judæam vero fuisse 60. Mill. in longum & 30. in latum extensam: concludit ergo, Judæam ad sustentandam tantam hominum multitudinem non suffecisse. Sed Cel. WIDEBURG specimine III. Quæst. XXVII. totam hanc objectionem ex Geometriæ principiis diluit; concessis enim omnibus, demonstrat, tamen quodlibet individuum spatium 14000. pedum habuisse, licet magna eorum pars numero infantum annumeranda fuisset. Et ita difficillima interdum facillime resolvi queunt.

y) Documento nobis esse possunt Sinenses, apud quos Jesuitæ felici successu religionem Christianam propagarunt, licet interdum in Christianos sævitum & fides Christiana ex universo Sinensium imperio proscripta fuerit, tamen mediante Mathesi ex angustiis emersit res Christiana, cum Principes, scientiarum omnium & Mathematicarum imprimis cupidissimi, tandem omnibus licentiam Christiana sacra amplectendi dederint. conf. ILLUSTR. LEIBNITII Novissima Sinica 1697. 4.

z) e.gr. ne quis cum Pontifice ZACHARIA, VERGILIUM Episcopum vel alios Antipodes asserentes anathematis fulmine percutiat, vel Eclipsin Solarem

rem nuntium iræ divinæ nominet & quæ sunt alia. Imprimis hic notandum est illud JULII SCALIGERI, qui non modo sibi, sed & aliis non paucis, videtur magnum. Cum CARDANUS argueret sive Cometas, sive Novas Stellas, Luna superiores apparuisse, quod minorem habuerint Parallaxin; Ipse, assumtione concessa, sequelam negat: Cometæ Parallaxin ratus, non ex locali ipsius positione, sed ex superioris cujusdam sive planetæ sive stellæ motu pendere posse. Quæ perinde absurde sonant Mathematicis auribus, & inconcinne dicta sunt, ac si diem tunc esse neget, quum Sol meridiana luce fulgeat: Adeoque turpiter titubando, insignem prodidit Matheseos imperitiam: ut qui dignior esset a præceptore discere, Quid sit Parallaxis, quam de rebus coelestibus disputare: eoque nomine apud viros doctos, nec semel quidem, nec immerito vapulat. Nec leve illud OVIDII σφάλμα: dum diurnum Solis motum, Phaëthonte duce, descripturus, per singula Zodiaci signa transire fingit: motum nempe Solis diurnum & annuum temere confundens. Quod indicio est, ipsum suos ipsius Fastorum libros vix satis intellexisse; & Romanorum potius calendarium, quam cognitos Siderum ortus & occasus, suis carminibus descripsisse. Sed proh dolor! & quamplurimi hodiernorum Poetarum patrem confusionis imitantur.

aa) Acriter, inquit Summe Venerand. D. CHRIST. GOTTL. JOECHER in tr. de Philosophia Hæresium obice p. 56. inter nonnullos decertatum fuit, an mathematicæ demonstrationes in sacris locum habeant: sed tota est de verbis pugna. Tolle enim nomen, & dic, demonstrationem esse probationem, qua ratiocinia ita inter se concatenantur, ut non utamur præmissis, nisi definitionibus, experientiis indubitatis, axiomatis & propositionibus jam demonstratis, ut Illustris WOLFFIUS in Logica Latina §. 498. eam rectissime definivit. Ejusmodi demonstrationibus utitur Philosophus, utitur etiam Theologus. Nam dari in Theologia veritates connexas, nemo negabit. Eædem vero sunt Philosophicæ methodi leges, quæ methodi mathematicæ, sicuti idem Vir Illustris § 139. discursus præliminaris de Philosophia evincit. Hinc minus accurate peculiaris tribuitur mathematicis methodus. Si juxta generales methodi leges, ea quæ proponuntur, digerimus, ubique una est, eademve, scilicet Philosophica: Mathematicus vero atque Theologus, istam philosophorum methodum ad diversa objecta applicant. In eo Theologia quatenus scientiæ, quatenus eruditæ tractationis est, quatenus systema, seu congeries veritatum inter se & cum principiis suis connexarum dicitur, a notitia hominum illiteratorum differt. Hinc JACOBUS MARTINI in præfat. ad Diss. de Messia rem eam ita exponit: "Theologus, ut" ab indocto qui Christianus est, distinguatur, Logicus, Grammaticus" quoque, nempe Hebrææ, Græcæ & Latinæ Linguæ gnarus, Rhetor etiam,"

„Metaphysicus, Physicus, Arithmeticus, Chronologus, Geometra &c.
„Uno verbo Philosophus sit. Imo audacter loquor: Tolle hanc eruditionem,
„& vix aliquid in Theologo relinquetur, quod Christianus plebejus & indo-
„ctus diligenti rerum sacrarum auscultatione, lectione & meditatione, acqui-
„situm non possideat.„ Dubitatum fuit a quibusdam, an cœlestes veritates, legum istius demonstrativæ methodi sint patientes. Sed rem omnem jam olim ORIGENES confecit. Cum enim CELSUS objiceret, Christianos neque dare neque audire demonstrationes, sed Philosophiam damnare: hoc negabat Doctissimus Patrum, atque respondebat, ideo commendari Christianis simplicem fidem, quoniam plurimi eorum simplices & ratiocinandi artis imperiti deprehendantur, sed si qui sint, qui velint juxta ejus regulas in Christianorum dogmata inquirere, & seria ac philosophica meditatione eorum nexum rimari, eos hic non minus certitudinis, quam in aliis doctorum virorum operibus deprehensuros. Digna sunt ejus verba, quæ Lib. I. contra Celsum pag. 9. adhibuit, ut hic legantur: Λεκτέον δὲ πρὸς τοῦτο· ὅτι εἰ μὲν οἷόν τε πάντας καταλιπόντας τὰ τοῦ βίου πράγματα σχολάζειν τῷ φιλοσοφεῖν, ἄλλην ὁδὸν οὐ μεταδιωκτέον οὐδενὶ, ἢ ταύτην μόνην. Εὑρεθήσεται γὰρ ἐν τῷ χριστιανισμῷ οὐκ ἐλάττων, ἵνα μὴ φορτικόν τι εἴπω, ἐξέτασις τῶν πεπιστευμένων, καὶ διήγησις τῶν ἐν τοῖς προφήταις αἰνιγμάτων, καὶ τῶν ἐν τοῖς εὐαγγελίοις παραβολῶν, καὶ ἄλλων μυρίων συμβολικῶς γεγενημένων ἢ νενομοθετημένων. Εἰ δὲ τοῦτ' ἀμήχανον, πῆ μὲν διὰ τὰς τοῦ βίου ἀνάγκας, πῆ δὲ καὶ διὰ τὴν τῶν ἀνθρώπων ἀσθένειαν, σφόδρα ὀλίγων ἐπὶ τὸν λόγον ᾀττόντων· ποία ἂν ἄλλη βελτίων μέθοδος πρὸς τὸ τοῖς πολλοῖς βοηθῆσαι εὑρεθείη, τῆς ἀπὸ τοῦ Ἰησοῦ τοῖς ἔθνεσι παραδοθείσης; καὶ πυνθανόματά γε περὶ τοῦ πλήθους τῶν πιστευόντων, τὴν πολλὴν χύσιν τῆς κακίας ἀποθεμένων, ἐν ᾗ πρότερον ἐκαλινδοῦντο· πότερον βέλτιόν ἐστιν αὐτοῖς ἀλόγως πιστεύουσι κατεστάλθαι πως τὰ ἤθη καὶ ὠφελῆσθαι, διὰ τὴν περὶ τῶν κολαζομένων ἐπὶ ἁμαρτίαις, καὶ τιμωμένων ἐπὶ ἔργοις χρηστοῖς πίστιν, ἢ μὴ προσίεσθαι αὐτῶν τὴν ἐπιστροφὴν μετὰ ψιλῆς πίστεως, ἕως ἂν ἐπιδῶσιν ἑαυτοὺς ἐξετάσει λόγων; Φανερῶς γὰρ οἱ πάντες παρ' ἐλαχίστους οὐδὲ τοῦτο λήψονται, ὅπερ εἰλήφασιν ἐκ τοῦ ἁπλῶς πεπιστευκέναι· ἀλλὰ μενοῦσιν ἐν κακίστῳ βίῳ; "Respondendum ad hoc: si pos-
„sibile esset, omnes homines relictis vitæ curis vacare Philosophiæ, nemini
„aliam viam insistendam præter solam hanc. Invenietur enim in Christiani-
„smo non minor (ne quid dicam arrogantius) disquisitio rerum creditarum
„& enarratio propheticorum ænigmatum, parabolarumque evangelicarum
„& sexcentorum id genus quæ sub figuris gesta & sancita sunt. Quod quia
„est impossibile, tum propter vitæ necessitates, tum propter infirmitatem
„hominum (quorum quotusquisque aspirat ad hanc cognitionem?) quid
„compendiosius excogitari queat ad subveniendum multitudini, quam quod

Jesus gentibus tradidit? Id experimur in multitudine credentium, libera-"
torum a vitiorum colluvie, in qua volutabantur antea: his utrum est con-"
ducibilius sine ampliori disquisitione credere pœnas peccatorum ac bene"
gestarum præmia, sicque mores corrigere; an aversari nudam credulita-"
tem, & immanere moribus pristinis, donec se contemplationi doctrinæ de-"
derint? manifestum est perpaucis exceptis reliquos ne id quidem assecutu-"
ros, quod ex nuda fide adepti sunt, ac potius mansuros in vita pessima.„
Theologus igitur omnino rationem articuli unius ex antecedentis articuli ratione deducere calleat. Absit autem, quod hoc modo mysteriorum rationem modumque demonstrare sustineamus, hæc enim Theologus ex Sacris literis hauriat, veneretur & credat. Sed hoc inculcandum esse momenti æstimamus maximi, quod Theologus scientiis destitutus humanis sit Christianus plebejus, auditor sed non doctor Ecclesiæ. Errant ergo ii, qui persuasi sunt, quod ad concionem elaborandam excerpta & dicta illustrium Autorum sufficiant, diligentiam igitur non adhibent, ut veritates, quas proponunt, justo ordine collocent, quo una ex altera demonstrari queat, & non allaborant, quo firmissimis argumentis suos auditores convincant: De quibus jam MELANCHTON sequentia scripsit: "Quidam putant se locos communes"
tenere, cum de variis rebus coacervatas sententias habeant. - - - Interim"
nullam artem perfecte discunt, nullum scriptum totum intelligunt, nus-"
quam totum orationis genus considerant. Hoc studium exiguam habet uti-"
litatem, & hoc nomine plurimum nocet, quia in stultis doctrinæ persuasio-"
nem parit, qua nihil est perniciosius. „ Huic B. PIETSCH celeberrimi Poetæ lepidissimos versus adjungere possumus, quando canit:

> Denn manchen hælt man offt auf seinem Kirchen-Thron,
> Der so viel Væter nennt, für aller Væter Sohn.
> Cyrill und Cyprian sind bald auf seiner Seiten,
> Doch dem Origenes will er die Meynung streiten.
> Gregor, Lactanz, Justin und Athanasius,
> Bestærckt den ersten Saz, Tertullian den Schluss:
> Und endlich findet sich bey diesem bunten Wesen,
> Dass der gelehrte Mann nicht einen hat gelesen.
> Kein Pater kennet ihn, die Væter die er kennt,
> Hat Gerhard ihm gezeigt und Novarin genennt.
> Was sie aus jener Schrifft mit vielem Fleiss gezogen,
> Zeigt ihr Register ihm im Schlaff auf wenig Bogen.
> Dem der den Fussteig kennt, ist dieser Weg nicht schwer:
> Hier, wird was ausgelegt; reicht ihm den Polus her!
> Das ungebrauchte Buch der Schrifft deckt Staub und Schimmel,
> Sein meister Wandel ist in Janus Sternen-Himmel.

Et

Et ita multorum dispositiones sunt comparatæ, ex Concordantiis, Thesauris atque ærariis homileticis collectæ, quæ neque correctionem populi neque fidem Christianam promovent: Quæ vero ineptiæ a contemtu cognitionis humanæ, Philosophiæ & Matheseos originem trahunt, cum superciliose de iis quamplurimi judicent, ac si iis omnibus rejectis tamen sacra Christiana propagari possint, sed proh dolor in fine semper videtur cujus toni. Plura non addam nisi definitionem Methodi Mathematicæ (§ 7.) una cum libro, cujus titulus est Grundriß einer Lehr-Art ordentlich und erbaulich zu predigen, Berlin 1740. 8. & utinam omnes Theologiæ Studiosi istum in succum & sanguinem verterent.

bb) Sic ILLUSTR. DE HERBERSTEIN, l. c. probat testimonio AUGUSTINI, HIERONYMI & GREGORII NAZIANZENI Matheseos studium ad penitiorem Scripturarum intelligentiam multum facere, notans præterea, SCOTUM plurima ad locum motumque angelorum attinentia ex elementis Euclideis deduxisse. MELANCHTON in præfatione ad de SACRO BOSCO Sphæram Mundi; "Sunt, inquit, nonnulli Epicurei Theologi, „qui totum hoc doctrinæ genus irrident, nec solum prædictionibus fidem „detrahunt, sed etiam vituperant motuum cognitionem, quos sinamus una „cum Epicuro ineptire, sunt enim ejusmodi, ut magis opus habeant Medi„cis quam Geometris." Quæ omnia amplius deducunt B. SCHEUCHZER in Prælectione de Matheseos usu in Theologia, Tigur. 1711. 4. & Amstel. 1712. ut & in relatione eorum, quæ hactenus elaboravit Miscell. Lipf. Tom. VIII. p. 144. dicit: "Nunquam in vita mea mirari satis potui, dari posse Theolo„gos miso-Mathematicos." & CELEB. WIDEBURGIUS in Programmate de noxio Matheseos in Theologia neglectu, Jen. 1718. Hinc sæpius miratus fui, quod STEPHANUS GAUSSENUS Mathematicos excellentes ad res sacras tractandas plane inidoneos judicaverit, non solum ex eo, quoniam eorum demonstrationes ad imaginationis sphæram attinent, sed & propterea, quia solida & stringentia thesium propositarum argumenta desiderant. Ita ille in Dissert. de utilitate Philosophiæ ad Theologiam, in Dissertationibus ejus theologicis pag. 269. "Amplius dico, qui sit excellentissimus Mathematicus, „eum excellentem Theologum esse non posse. - - Miracula proponis? tum „sibi ille probari postulabit, nullam esse tantæ potentiæ creaturam, quæ dis„jectas corporis partes recomponere, & animam in eas postliminio inducere „valeat: Prophetias urges? sibi apodictice ostendi petet, Deum solum esse, „cui rerum contingentium præscientia conveniat." Non video, scribit summe Rev. D. JOECHER l. c. p. 154. quid in eo Mathematici peccent, quod ab eis, qui miracula & prophetias defendunt, hujus suæ assertionis argumenta & criteria requirant: neque istæ doctrinæ ita sint comparatæ, ut eis

eis nullæ rationes adjungi queant, si qui istas proponunt, genuinæ philosophiæ principiis imbuti sunt. Quod ad imaginationem spectat Mathematicorum sententia, hoc & non semper fieri, & si contingat, per accidens fieri videmus. Nam essentiale methodi eorum, recte in eo quærimus, quod evidentiam, quod nexum, quod argumenta firma, quod demonstrationes exigat: & is profecto veritatem aliquam negare dici haud potest, qui infirma ejus argumenta projicit, & saltem solidis nititur. Potius igitur cum TYCHONE de Brahe optandum esset, ut plures ejusmodi Concionatores (de BARTHOLOMÆO PITISCO loquitur) reperiantur, qui Geometrica gnaviter callerent, forte plus esset in iis circumspecti & solidi judicii, rixarum inanium & logomachiarum minus. vid. ejus Epist. ad CONRADUM ASSACHUM apud Melchiorem Adam. in Vitis Theolog. p. 840. Tandem quoque Matheseos usum in Theologia monstrat B. JO. ALBERTUS FABRICIUS in Biblioth. Græca Lib. III. c. XIV. § IX. cujus verba tanquam compendium omnium, quæ de usu Matheseos in Theologia dici possunt, quæ addantur, omnino digna sunt: "Mira, inquit, Johannis Pici Mirandulani conclusio est, p. 67. Opp. Nihil magis nocivum Theologo, quam frequens & assidua in Mathematicis Euclidis exercitatio. Equidem vera Theologia nullam Mathematicam demonstrationem extimescit, qua vel convellatur vel everti queat, itaque nec Theologis nocebit Euclidi assuevisse, ut a paralogismis sibi caveant, neque sapiant ultra divina testimonia in iis, quæ captum humanum excedunt. At falsam Theologiam professus, poterit fortasse ex Euclidis diligentiori tractatione detrimentum capere. Nam vel universam religionem (licet & hoc non sine insigni paralogismo) ex falsis illis, quæ observabit, additamentis humanis judicatam contemnet secum ac conculcabit, falsam sine tergiversatione præ se feret, persecutionis molestiam reveritus: vel imprudens incidet in classes inquisitionis, dum accurato & Mathematico examine, quæ deprehendit absurda concoquere non poterit, sed propalabit diligenter, & irritabit crabrones. Est tamen, ubi falsæ quoque Theologiæ Mystis usum poterit præbere Euclides bene magnum: accuratæ enim rerum indagationi adsuetos vel tandem docebit verum a falso, certum a commentitio secernere, nec cum abusibus & erroribus quorundam Christianorum manifestis ipsam aspernari vel rejicere Christianam religionem, quæ sola habet, quidquid in omni religione est verum ac divinum, ita ut nihil dignum fide de cultu Dei ullus docuerit Philosophus, ulla gens crediderit, quod non in Christiana religione perspicue tradatur. Vicissim nullus unquam exstet circa has res error, nullum vitium, quod non condemnet ac rejiciat Christiana religio. Quod si ad Theologiam etiam veram percipiendam noxium affirmat Picus, accurate ac perspicue argumentari, colligere certo,

„a falsis abhorrere conclusionibus; quod usquequaque facere docet Eu-
„clides: si propterea, inquam, Theologum ab Euclidis diligenti tractatione
„removere volumus, ne acutius cernat, quid Deus jusserit, quid hominum
„vel inscitia vel incuria introduxerit, ratumque habuerit. Valeat Miran-
„dulanus cum conclusione sua, aut solis Theologis fateamur rationem, Dei
„munus, excolere non licere - - - Vicissim tamen libenter confiteor, ad
„movendos & convertendos hominum animos in Doctore Ecclesiastico longe
„plus me tribuere ἀποδείξει πνεύματος, & seriæ atque affectuosæ δεινότητι di-
„sertæque viri pii & cordati persuasioni, quam jejunæ & sæpe perobscuræ
„demonstrationi Euclideæ ad res morales atque Theologicas applicatæ, quæ
„vel torpere animum sinit vel ad controversias accendit, aut ad meras no-
„tiones intellectus redigit Theologiam, practicam si ulla usquam esse debet
„disciplinam. Opto tamen, ut quicquid docet, ἀποδεικτικῶς doceat Theo-
„logus, hoc est, ut tum quoque nulla ejus effata vel rigidissimum examen
„Euclideum metuant, cum vel maxime videtur agere familiariter. Ita de-
„mum efficiet, quod jubetur ab Apostolo, ut quæ docet, doceat ὡς λόγον
„Θεȣ̃." Quod etiam præstitit M. JACOBUS CARPOVIUS in sua Revelata Dogmatica Theologia Jen. 1738. 4. Tom. II. & aliis scriptis Theologicis, in quibus rigidissime Mathematicorum more procedit. Ut & WILHELMUS WHISTONUS in Principiis Astronomicis Religionis naturalis & revelatæ in partes novem distributis, Lond. 1717. 8. conf. P. THOMÆPII MAPHÆI Dissertatio de usu Matheseos in Theologicis, quæ inserta est Collectioni Opusculorum scientificorum & Philologicorum, Venet. 1728. 12.

§ 3.

Commoda Regni vel Reipublicæ publica promovere Jurisperiti est. Promoventur autem hujusmodi commoda non solum scientia legum, quomodo nempe se hoc vel istud habeat, sed requiritur imprimis etiam, ut res, de qua judicium ferendum est, Jurisperito sit cognita atque perspecta, quo defectus accurate detegere & eos corrigere possit; ita enim demum salus publica integra conservatur. Cum igitur pauciores Jurisperitorum ad forum trahantur, ut tantum justitiam administrent, sed maximæ eorum parti hujusmodi officia, quæ Arithmeticam, Geometriam & Architecturam civilem requirunt, subire contingit, ut in ædificando, in dimetiendo agros, in calculis Quartæ Falcidiæ, Interusurii &c. in terminis constituendis omnia dirigant

dirigant cc), Mathesin ut discant, necesse erit, nisi contemtui aliorum imprimis opificum exponere se velint. Ut nihil nunc addam de usu (§ 1. c. 2.) generali, quem quilibet ex Mathematum doctrina capere potest. Hanc ideo jam multi Doctissimi Viri collaudarunt, & suis scriptis Juris Studiosis commendare quaesiverunt dd).

cc) Totam delineationem omnium, quae Juris Studioso scitu ex Mathesi necessaria sunt, ex POLACKII Mathesi forensi sumere licet. I. Arithmeticam pertractet, qua mediante dilucidare potest Discrimen Justitiae commutativae & distributivae (licet haec distinctio parvi momenti sit), doctrinam de Hereditatibus & Legitima, de Quarta Falcidia & Trebellianica, de jure accrescendi, de Jactu, de Societate ad Tit. ff. pro Socio, de concursu & calculo Interusurii, qui triplex est, alius est CARPZOVII alius, ILLUSTRI LEIBNITII & alius est GOTTFR. AUG. HOFFMANNI. II. Geometriam, quae illustrat doctrinam de servitute itineris, actus & viae, de Accessione, de alveo derelicto, de Terminis constituendis, de divisione agrorum, de Tit. ff. de novi operis nunciat. III. Architecturam civilem, qua duce solidius considerare potest servitutem respectu aedificiorum, an murus quidam proprius, an communis? porro de Damno infecto, item de Suggrundiis, Projectionibus, de aedificiis ad aemulationem & denique in genere de regulis aedificandi. IV. Mechanicam, qua quis ulterius exponere potest ea, quae agunt de servitute fluminis & aquaeductus, de aqua & aqua pluvia arcenda, imprimis autem de Molendinis, tanquam re maximi pretii & difficultatis. V. Chronologiam, & Geographiam, quae cum Historia pari passu ambulant, & ideo necessario a Juris Studioso requiruntur. En! igitur, quantos Mathesis in Jurisprudentia praestet usus, & caveas ne tam abjecte de ea judices, ut Rabulistae judicare solent.

dd) Ipse THOMASIUS in suis Cautelis circa Jurisprud. Cap. XI. § 10. sequentia scripsit: "Illud certum est, studium Matheseos in vita civili majori " usui esse illis, qui ea doctrina imbuti sunt, quam studium Jurisprudentiae. " Et Studiosus Juris sive nobilis sit, sive minus, sive Professionem Juris, sive " postulationes, sive judicialem potestatem, sive aulam ambiat, certus sit, " proficuum ubique ipsi futurum studium Matheseos, tantum abest, ut no- " xium. " Utilitatem autem Matheseos in Jurisprudentia demonstrarunt Prof. BECKIUS & OETTINGERUS in scriptis de jure limitum, RIGGERUS in Dissert. de Geometria Practica, VOGT de Arithmetica juridica, LEONH. CHRISTOPH. STURMIUS in Dissert. de Molendinis, imprimis autem D. JOH. FRIDER. POLAC in Mathesi Forensi oder ausführlicher Abhandlung derjeni-

§ 4.

Quamplurimi de Medicina perſuaſi ſunt, acſi iſta tantum pars eruditionis practica eſſet, & ideo Medicinæ Srudioſus tantum ad iſtius auream praxin attenderet. Sed ſi conſideramus, quam vaſtum ſit Medicinæ ſtudium, atque e variis ſcientiis ampliſſimis coagmentatum, Medicinæ Studioſo incumbit, non tantum hanc artem exercere, ſed quod magis opus eſt, eam bene antea addiſcere & ejus principia in ſuccum & ſanguinem convertere gg). Caveat ergo ſibi, ne arti vel naturali ſcientiæ manum prius admoveat, quam Matheſeos & Chymiæ accuratiori cognitione imbutum ſe noverit. Hanc Methodum enim & veteres & recentiores Medici approbarunt, & Matheſin neceſſariam ad Medicinam duxerunt hh), cum ejus auxilio incerta inveſtigari & ſæpiſſime ad quendam certitudinis gradum evehi queant ii). Ita enim ex genuino artis filio nunquam in ſemidoctum & empiricum degeneret, aut miſere vitam ducat.

gg) Unde HIPPOCRATES Cous epiſtola ſua præcipit Theſalo filio, ut Arithmeticen atque Geometricen diſcat; non ad ſplendorem vitæ, ſed ad uſum Medicæ. Nam Arithmetices beneficio cogniturum morborum intenſiones, remiſſiones, periodos, mutationes. Geometriæ ope rectius perſpecturum oſſium ſitum, luxationes, contritiones &c. GALENUS idcirco miratur medicorum illos, qui in Matheſeos ſtudioſos adeo invehuntur, poſſe in animum inducere, ut laudent HIPPOCRATEM, nec eum imitari velint; cum is ſenſerit, Arithmeticam atque Geometriam ſummo eſſe ad Medicinam adjumento.

hh) Ita CELEB. D. HOFFMANN in ſuo ſyſtemate Medicinæ rationalis P. III. p. 498. § 20. „Medico, ſcribit, qui cum ſolida ratione & certitudine „artem exercere vult, ſtudium rerum naturalium, Philoſophiæ experimen„talis, Chymiæ, Anatomes, Mechanices, adderem etiam Geometriæ, Hy„draulicæ & Hydroſtaticæ ſcitu admodum neceſſarium eſt.„ DOMINICUS GUILIELMUS Philoſophus & Medicus Paduæ in Diſſert. epiſtolari Phyſico-Medico-Mechanica de Salium natura: „ Nulla, ait, naturæ ſcientia, impri„mis vero Medicina ſine Arithmetica & Geometria & Mechanica ſolide ad„diſci poteſt.„ Quibus JOSEPH. DONZELINUS in Sympoſio Medico, ſive Quæſtione Convivali de uſu Mathematum in arte Medica aſſentitur, in quo Sympoſio varios Medicos fingit in convivio amice ea de re colloquentes, animique ſui ſenſa libere exponentes, an nempe diſciplinæ Mathematicæ arti

Medicæ

Medicæ perfectionem addere possint? affirmativam propositionem judicat, quod Methodus Mathematica prosit tum ad observationes caute instituendas, tum ad conclusiones per ratiocinia accurate inde deducendas. Mathematicus, qui observandi & demonstrandi habitu pollet, rectius & observabit & ratiocinabitur illis, qui per omnem vitam veritatem nullam coram intuiti sunt, sed in conjecturalibus semper versati. Medicinæ methodus mathematica convenit. In Mathesi enim ex quibusdam suppositis alia concluduntur; singula quippe theoremata ex hypothesi & thesi constant, &c. conf. Actor. Erudit. Supplem. V. p. 82. Ultimo loco autem optime observat, in comparatione duorum Medicorum, quorum unus est Matheseos apprime gnarus, alter vero ignarus, probe dispiciendum esse, utrum praxi Medicæ uterque operam navarit, nec ne. Facile enim concedit quisque, virum Mathematicum & Anatomicum sine omni praxi dexteritate curando destitui, sed si simul praxi operam impendit, ejus praxin multo insigniorem fore praxi alterius. Hinc jam permulti Eruditorum peculiaribus usum Matheseos in Medicina demonstrarunt scriptis. Ita edidit BOYLE Medicinam Hydrostaticam Lond. 1690. 8. STROEM Ratiociniorum Mechanicorum in Medicina usus vindicatus, Lugd. Bat. 1707. 8. GAUKES in Dissert. de Medicina ad certitudinem Mathematicam evehenda, Amst. 1712. 8. licet ejus demonstrationes a multis pro Mathematicis non agnoscantur; ARCHIBALDUS PITCARNIUS Elementa Medicinæ Physico-Mathematica, Lond. 1717. 8. THEODORUS BALTHASAR Diatribe de dosibus medicamentorum, qua illæ juxta Medicinæ practicæ pariter ac Matheseos principia expenduntur, Lips. 1718. 8. GUIL. COWPERI Tractatus de musculis corporis humani, Lond. 1724. fol. & denique D. SCHEUCHZER, qui Dn. ERASMO BLANCK Norimbergensi, discipulo suo, autor fuit, ut elaboret Dissert. inauguralem de usu Matheseos in Medicina, eumque sua opera adjuvit. Prodiit ea Basileæ Ao. 1701.

ii) Satis inepte plerumque concluditur, Medicinam maxima ex parte incertam esse, ergo Mathesin ad istam applicari non posse. Concedimus libenter, quod non omnia in Medicina demonstrari possint Mathematice, quod plurima ad majorem certitudinis gradum sint evehenda, quod adhuc dimidium laboris non sit absolutum, quo ea perfectior reddatur. Sed hoc ideo non sequitur; ut Medici in iis, quæ nota sunt, acquiescant, & tritum Plus ultra negligant. Enitendum est potius in Medicina, licet per ardua, ad certiora. Cum enim omne perfectum sensim sensimque perfectius evadat, ita labor non est unius diei vel anni, quo scientiam ad altius fastigium evehamus. Quid obstat igitur, quin in promovenda Medicina Mathesin adhibeamus, quæ subsidia suppeditat, quibus omnis naturæ scientia solidior redditur. Brevibus ergo usum cujuslibet partis Matheseos in Medicina delineabimus.

lineabimus. Arithmeticam omnibus mortalibus necessariam omittamus & ad Geometriam procedamus, cui Analysin subjungere debemus. Constat, in Medicina plura Proportione esse fundata, secundum quam & partes hominis interiores & medicamentorum effectus dimetiendi sunt, si hæc proportio quavis occasione oblata determinari posset, quantum lucrum nobis in curando esset. Ipsa Anatomia & Chymia majores facerent progressus, cum in hac gradus ignis, quantitas menstrui &c. in ista vero & fluidæ & firmæ partes tanquam quantitates certo modo definiri possent. Quo autem hujus voti compotes evadamus, sola Geometria cum Algebra conjuncta supersunt, quod Anglus FREIND Chymiæ peritus in suis prælectionibus chymicis de rarefactione, bullitione & ascensu variorum liquidorum accurate demonstravit. An Mechanica, Hydrostatica, Aërometria & Hydraulica in Medicinæ usum aliquem præstent, esse supervacaneam quæstionem omnino censeo; remotis enim his scientiis, totius Medicinæ fundamentum ruit: Ubi enim Physicus desinit, ibi Medicus incipit. Et quid quod Medicorum objectum est ipse homo, machina omnium excellentissima, quam si adæquate consideremus, proprietates motus, gravitatis, gravidationis, aëris atque fluidorum, quæ mutationum in corpore occurrentium in causa sunt rationes, inquirendæ atque determinandæ sunt. Opticæ studio acquirit Medicus ampliorem visus scientiam. Supplet enim ea, quæ in Anatomia omittuntur. Hæc igitur sunt, quæ usum Matheseos in Medicina ostendunt atque commendant. Juvat itaque Mathesis Physiologum, quod docet exemplum BORELLI, BERNOULLI in Schediasmate de motu musculorum & PITCARNII in suis Dissertationibus, GUILIELMI de sanguine, SCARAMUZZII de cordis motu, LOWERI de ejus structura, BAGLIVII de motu musculorum, PACHIONI de partibus fluidis atque firmis corporis humani & HOVII de motu circulari humidarum particularum in oculo. Qui, cum omnia a mole, figura & motu in natura corporea pendeant, magnitudinem ac figuras auxilio Geometriæ, motum autem Mechanicæ evolverunt. Juvat etiam & Practicum, quod ostendit exemplum BELLINI egregiorum tractatuum de pulsibus, stimulis, sanguinis missione, Autoris & PITCARNII, qui Matheseos beneficio veram marmarigmata curandi methodum detexit. Prodest Mathesis in Pathologia, morbus enim aut in prava habitudine fluidorum, aut solidorum, aut utrorumque inter se consistit, quæ Mechanicus exquisite pervestigare potest. Prodest denique in Praxi Medica, in eligendis medicamentis, ut modus agendi intelligatur, qui tamen sine Mathesi non distincte patet, cum actio in motu efficienter, in figura instrumentaliter consistat. vid. Anon. Auffmunterung zu denen Mathematischen Wissenschafften, Breslau 1723. 8.

§ 5. Quod

§ 5.

Quod ad Philosophiam attinet, nemo, qui solidæ Philosophiæ cognitione capitur, facile reperietur, qui Matheseos in ea utilitatem, imo & necessitatem non agnoscat. Persuasus enim sum, quod semper in veritate cognoscenda ejus beneficio felicius progrediamur, quia in ista ex cognitis quibusdam veritatibus aliæ quædam antea nondum cognitæ investigari facillime possunt, porro quantum fieri potest, distinctas vel saltem claras rerum obviarum notiones formare docet, ne splendida vocabulorum inanium pompa decipiamur, & nullam admittit propositionem nisi firmiter demonstratam. Hæc media igitur feliciorem Philosophiæ progressum non impediunt sed promovent, cum in ista æque ac in Mathesi notiones claræ atque distinctæ ut & demonstrationes rigidissimæ requirantur, quo eam magis magisque ad majus evehamus fastigium. Opponunt quidem nonnulli, Mathesin imprimis ad Metaphysicam atque Moralem Philosophiam applicari non posse, cum istæ veritates neque circino capi neque in scala Geometrica dimetiri queant. Ridiculum sane est hæcce objicere, cum nunquam controversum fuerit, an instrumenta Mathematica ad Philosophiam essent applicanda, sed an Geometrarum modus veritates inveniendi & rigor in demonstrando in Philosophia introducerentur? Profecto mirandum est, quod in ista nullum habeant locum. Siquidem Philosophi æque ac Mathematici veritates inquirunt, incognita cognita reddere student, hoc quidem discrimine, quod Mathematici rigidiores, & propter evidentiam objecti & abundantiam inveniendi regularum feliciores sint. Quod etiam nonnulli Præstantissimi Viri agnoverunt atque affirmarunt, nullam Philosophiæ esse partem, quæ non multa Mathesi debeat, & ex ea perfectior reddi possit kk).

kk) Revera si Philosophiam intuemur, in qualibet ejus parte Mathematum usus elucet: Et quidem I. in Logica, quæ nos doceat & veritates invenire & eas rite dijudicare: cum autem ad has operationes animæ notiones distinctæ atque claræ requirantur, quibus Mathesis abundat; usus ejus quam

maximus in Logica eſt, quo nempe obſcuras evitemus & diſtincte & clare judicemus. Sæpe miratus fui, quod in vulgaribus Logicis plerumque exempla ex Hiſtoria, Jure publico, Philoſophia Morali &c. adhibeantur, quæ diſcentibus incognita vel ſæpiſſime adhuc dubia ſunt, & tamen ex iis demonſtrare vel invenire tyrones diſcant. Cum tamen multo utilius ac præſtantius eſſet, quædam ex Matheſi mutuare, ita enim diſcentes notionibus claris aſſueſcuntur, quo rigide demonſtrent, ut ſemper unum ex altero quaſi adæquate definiant & ſolide aliorum rationes rimentur. Et hic finis eſt Logicæ, quem Autor artis cogitandi, TSCHIRNHAUSEN in Medicina Mentis, LOCKIUS de intellectu humano, CHRIST. WOLFFIUS in Logica & in Elementis Matheſeos univerſæ in Arithmetica §125. intenderunt. vid. M. FRIDERICI PHILIPPI SCHLOSSERI Tentamen Academicum de ſororio Logices ac Matheſeos nexu, Vitemb. 1727. II. in Metaphyſica. Quod jam veteres agnoverunt, ſic enim PLATO Lib. VII. de Rep. item in Epinomide ſcribit, quod Matheſis ſit ἀπεργαστικὴ φιλοσόφου διανοίας πρὸς τὸ ἄνω σχεῖν, εἰς ἐκεῖνον τόπον, ἐν ᾧ ἐστι τὸ εὐδαιμονέστατον τοῦ ὄντος· efficiens, ut Philoſophi mens attollat illum in locum, ubi eſt ens beatiſſimum. Item μεταστρεπτικὴ τοῦ νοῦ ἐπὶ τὴν τοῦ ὄντος θέαν convertens intellectum ad viſionem entis; videlicet quia facit κατιδεῖν ῥᾷον τὴν τοῦ ἀγαθοῦ ἰδέαν ut facilius videamus formam ipſius boni. Firmat etiam id ipſum, citante VOSSIO de natura Matheſeos p. 9. PROCLUS DIADOCHUS in libr. I. EUCLIDIS; Ubi docet, Mathematicas diſciplinas eſſe medias inter Phyſicen & Metaphyſicen, quia Phyſica verſatur circa materialia, Metaphyſice circa materiæ expertia; Matheſis vero tractet ea, quæ mediæ ſunt naturæ: quippe re quidem materialia, ſed intellectu a materie abſtracta ſunt. Itaque ibidem ait PROCLUS; τῇ ἁπλότητι vinci a rebus materiæ expertibus: at τῇ ἀκριβείᾳ προϋπάρχειν, καὶ τρανεστέρας ἔχειν ἐμφάσεις τῶν αἰσθητῶν τῆς νοερᾶς οὐσίας eſſe accuratiores, & manifeſtius oſtendere res intelligibiles, quam faciunt, quæ circa ſenſilia verſantur. Addit quoque mox, diſciplinas haſce propterea conſtitutas eſſe ἐν προθύροις τῶν πρώτων εἰδῶν, in veſtibulo primarum formarum, hoc eſt τῶν νοητῶν, quæ ſolo intellectu percipiuntur. Operæ etiam erit hoc adſtruere verbis ASCLEPII (quæ verba BULLIALDUS ex MSS. Regis in THEONEM SMYRNÆUM p. 193. adduxit) Philoſophi TRALLIANI, AMMONII diſcipuli, Commentario in librum primum Arithmetices NICOMACHI GERASENI: Ἐπεὶ δὲ ἐν φθορᾷ, καὶ ὕλῃ, ἴσμεν ἥτις νόθῳ λογισμῷ ληπτή ἐστιν, ὥς φησὶ Πλάτων· οὐ δυνάμεθα ἀμέσως εἰς ἄϋλα χωρεῖν· ἐπειδὴ μέλλομεν πάσχειν, ἃ πάσχουσιν οἱ ἐκ σκοτεινοῦ οἴκου ἀμέσως ἐπὶ φωτεινὸν ἐρχόμενοι. ἔδει γὰρ κατὰ βραχὺ προϊέναι, πρότερον ἐπὶ σύμμετρον, καὶ οὕτως ἐπὶ τὸν φωτεινότερον· οὕτω κἂν ταῦθα· ἐπειδὴ τὰ μαθήματα μέσα ἐστίν. καὶ γὰρ χωριστά εἰσι, καὶ ἀχώριστα, καὶ ὑποβάθρας χώραν

χώραν παρέχουσι. δεῖ διὰ τούτων ἀνελθεῖν ἡμᾶς ἐπὶ τὰ ἀεὶ, καὶ ὡσαύτως ἔχοντα· μάλιστα δὲ ἐρχόμεθα διὰ τῆς Ἀριθμητικῆς. „Quoniam corruptionis & ma-“ teriæ compedibus tenemur, quæ spuria ratiocinatione comprehensibilis est,“ ut ait Plato; directe & sine medio ad immaterialia pervenire non possumus.“ Siquidem idem nobis eveniet, ac illis, qui ex cœca domo in claram conti-“ nuo, ac sine medio, transeunt: quos oportebat sensim progredi, priusque“ domum ingredi mediocribus luminibus illustratam, deinde clariorem. Pari“ modo in Philosophia se gerere oportet, cum Mathemata mediæ sunt con-“ ditionis ac naturæ. Partim quippe a materia separari possunt, partimque“ inseparabilia sunt. Scamna sunt, quibus ascendere debemus ad illa, quæ“ eodem semper modo se habent: maxime vero per Arithmeticen ad illa per-“ venimus.„ Ita etiam NICOMACHUS Mathematicas scientias appellat κλίμακας καὶ ἐπιβάθρα, gradus & scamna, quibus ad cognitionem τῶν ὄντων, hoc est, Dialecticen sive Metaphysicen pervenitur. Hæc quidem veteres, quod nempe Mathesis in Metaphysicam influxum habeat, affirmarunt, sed recentiores istam ex Metaphysica eliminatam esse volunt, cum Mathematicis commercium animæ cum corpore objiciant. Constat quosdam istud explicasse ex Influxu Physico, alios vero ex Systemate causarum occasionalium, & ex Phoronomia ILLUSTREM LEIBNITIUM, secundum quam 1. quantitas virium absolutarum, quæ in effectu conservantur, a quantitate motus differt. 2. eadem directio conservatur in omnibus corporibus simul, quæ agere inter se supponuntur, quocunque modo se percutiant; quibus Phoronomiæ legibus suam Hypothesin Harmoniæ præstabilitæ ingeniosissime fundavit. Si quis igitur rem accuratius perpendit, & quæ ad Hypothesin pertinent, solide inquirit, nullam ista Leibnitiana ad commercium animæ cum corpore explicandum aptiorem esse, omnino judicabit, & Mathesin (licet adhuc multa exempla addi possent) in Metaphysica usum habere libenter concedet. III. in Philosophia Morali, quæ in correctione nostræ voluntatis editur. Quo modo vero hujusmodi correctio institui potest, si judicium claras atque distinctas ideas efformare nescit? Demonstra quæso alicui nexum veritatum moralium, cujus animus adhuc præjudiciis, & inscitia concludendi scatet, nonne ista vipreta antea exurenda sunt & judicium excolendum? Media autem suppeditat Mathesis, & facillima & optima, quibus impedimenta in distinguendo vero a falso, malum a bono removere, & nostras actiones optimo scopo adaptare discere possumus. IV. in Physica, quæ de rerum naturalium qualitatibus agit, Mathesis ut in explicandis istis in subsidium vocetur, omnino necesse est. Ita enim Physices Studiosus doctrinam de motu curvilineo, de æquilibrio fluidorum, de motu corporum & percussione, de toto universo, de cometis, de gravitate fluidorum, de aëre & ejus elatere, de visu

 atque

atque coloribus nunquam nisi comitante Mathesi solide inquirere potest. Et quid quod natura sine Mathesi intelligi nequit; Deus enim πάντα μέτρω, καὶ ἀριθμῷ καὶ ςαθμῷ διέταξε, omnia in mensura, numero & pondere disposuit. Quod terminis artis diceretur, eum omnia condidisse Geometrice, Arithmetice & Statice. Quomodo PLATO ait, τὸν Θεὸν ἀεὶ γεωμετρεῖν, Deum semper Geometriam exercere; atque idem apud PLUTARCHUM est in VIII. Cυμποσ. Nimirum illud voluit, Deum non initio modo omnia suis terminis ac figuris circumscripsisse, numero etiam ac proportionis pondere constrinxisse: sed in ista mutabilitate, rerumque ortu & interitu, similiter omnia conservare. Et sane causa omnis, tum naturalis, tum supernaturalis ex istis dependet; quod vel ex humano corpore cognoscitur; seu stamus, seu sedemus, seu surgimus, seu concidimus. Nam totum hoc est a Geometricis angulis ac figuris earumque commoda proportione. Quod ipsum mihi voluisse videtur TULLIUS, cum sic scribit lib. I. Tuscul. Quæst. "Proxime „autem Aristoxenus Musicus, idemque Philosophus, intentionem ipsius cor„poris quandam velut in cantu & fidibus, quæ harmonia dicitur, sic ex „corporis totius natura & figura, varios motus cieri, tanquam in cantu sonos. „Hic ab artificio suo non recessit & tamen dixit aliquid, quod ipsum, quale „esset, erat multo ante & dictum & explanatum a PLATONE. „ Hinc recentiores, quibus ut Physicam a Probabilismo liberent curæ cordique erat, totam Physicam a Mathesi dependere affirmarunt. Et is profecto hodie crabrones irritaret, si Physicam neglecta Mathesi conscriberet: siquidem nuda phænomenorum recensio esset. Sic igitur scribit DECHALES cap. 1. Opp. T. I. p. 1. Quis enimvero hodiernæ Philosophiæ, Physicæ præsertim, inanitatem æquo satis animo tulerit; in qua si communes notiones, & doctorum ut ita dicam idioma, modumque loquendi a communi & vulgari paulo alienum excipias, præsertim dum ad particularia descenditur, nihil quod satisfaciat, invenies, nihil quod probabilitatis, & opinionis nomen mereatur, nedum demonstrationem præ se ferat. Hanc ex neglecto Mathesis studio, ei labem illatam esse, Antiquorum judicio fretus, assiduoque edoctus experimento asserere non dubitarim, cum mathemata teste PLATONE mediæ cujusdam conditionis existant inter sensibilia & æterna, sintque quasi scamna, & gradus, quibus ad illa conscenditur. Quam autem ab Antiquorum placitis degenerarit & desciscat, quæ communiter traditur Philosophia, velinde conjicias, quod hæc sine Mathesi nullo pacto intelligi possent, hæc autem inoffenso quasi pede, ab omnis Geometriæ expertibus decurratur &c. Cum enim omnis actio Physica a motu dependeat, aut saltem non fiat absque motu, motus quantitas & proportio, corporum motorum magnitudines, figuræ, numerus, collisiones, & vires ad alia corpora movenda, investiganda erunt.

Verum

Verum hæc omnia, niſi ex nota quantitatis & proportionis natura, deter-minari non poſſunt: adeoque opus erit iis artibus, quæ harum proprietates demonſtrant: & proinde Geometria & Arithmetica neceſſariæ ad rite philo-ſophandum cenſendæ ſunt. Quare quilibet ſibi caveat, ne Phyſicam illotis manibus aggrediatur, ſed iſtam cum Matheſi conjungat, quod jam permulti Doctiſſimi Viri feliciter præſtiterunt; ita enim Phyſicam Matheſi fundatam conſcripſerunt JOANNES KEILL in introductione ad veram Phyſicam, Oxon. 1705. 8. & Lugdun. Batav. 1739. 4. GUIL. WYERUS MUYS condidit Elementa Phyſices methodo mathematica demonſtrata, Amſtel. 1711. 4. GUI-LIELMUS JACOBUS GRAVESANDE Phyſices Elementa Mathematica 1720. 4. Lugd. Bat. D. JOH. JACOB. SCHEUCHZER Phyſicam oder Natur-Wiſ-ſenſchafft, Zürch 1701. 8. & 1711. D. GEORG. ERH. HAMBERGERUS Ele-menta Phyſices Mathematica, Jen. 1727. 8. PETRI VAN MUSSCHENBROEK Epitome Elementorum Phyſico-Mathematicorum, Lugd. Bat. 1726. 8. & de-nique Celeb. ISAAC NEWTON Principia Mathematica Philoſophiæ natura-lis, Amſtel. 1723. 4. Et quid diu in recenſione librorum Mathematico-Philoſophicorum immoremur, cum totam Philoſophiam mathematice & ſo-lide pertractatam in ſcriptis ILLUSTR. WOLFFII philoſophicis habeamus, quem jam multi licet non omnes felici ſucceſſu fuerunt ſecuti.

§ 6.

Quod denique Mathemata etiam in re militari & dome-ſtica uſum habeant, res ipſa docet. In re militari enim omnes actiones Mechanicam, Pyrobologiam atque Architecturam, & ita etiam Arithmeticam ac Geometriam requirunt ll), non tantum autem quoad praxin, quaſi Ingeniarii opifices vel Picto-res tantum eſſent, ſed imprimis quoad Theoriam, ſic demum Praxis ſolidis præceptorum fundamentis ſuperſtructa erit mm). Rerum domeſticarum autem conditio ita comparata eſt, ut damna ex neglectu Mechanicæ atque Architecturæ civilis præ-miſſis Arithmeticæ ac Geometriæ principiis orta pecunia ſint reſarcienda nn). Quæ omnia, ſi inſtituti ratio iſtud exige-ret, amplius deduci poſſent, tamen conferendus eſt Anony-mus in ſeiner Aufmunterung zu den Mathematiſchen Wiſſen-ſchafften Cap. VII. & XII.

 ll) Hoc

ll) Hoc jam PLATO Lib. VII. de Republ. cognovit; Τὸ ποῖον, ἢ γεωμετρίαν (ἔφη) λέγεις; Αὐτὸ τοῦτο ἦν δὲ ἐγώ. Ὅσον μὲν (ἔφη) πρὸς τὰ πολεμικὰ αὐτὰ τείνη, δῆλον ὅτι προσήκει· πρὸς γὰρ τὰς στρατοπεδεύσεις καὶ καταλήψεις χωρίων, καὶ συναγωγὰς, καὶ ἐκτάσεις στρατιᾶς, καὶ ὅσα δὴ ἄλλα σχηματίζουσι τὰ στρατόπεδα ἐν αὐταῖς τε μάχαις, καὶ πορείαις, διαφέροι ἂν αὐτὸς ἑαυτοῦ γεωμετρικός τε, καὶ μὴ, ὤν. Quidnam illud est? Nonne, inquit Geometriam significas? Illam ipsam, inquam. Quatenus enim, inquit, ad bellicas administrationes confert, hactenus videlicet nobis convenit. Nam & ad castrorum metationes & occupationem locorum opportunorum, & ad acies denso ordine struendas, vel longe exporrigendas, cæterasque id genus figuras repræsentandas, quibus disponi debent exercitus, vel in pugnis, vel in itineribus, permultum sane distat, utrum quis peritus sit, an imperitus Geometriæ. Quorum verborum partem etiam citat THEO SMYRNÆUS in primo Mathematicorum cap. 1. pag. 7. edit. Paris. 1644. Et ita in militia omnia operatur atque præstat Mathesis, castramentationem instituit, si militem tegere velit; aciem instruit & dirigit, si dimicare libeat; lineas accessuum designat, suisque firmat reductibus, vineas, aggeres, tormentorum suggesta extruit, dum oppugnandam arcem suscipit; parmulas, cassides, lunulas, cornuta, coronata opponit, si propugnandam habeat, hæc bombardas dirigit, & ad certum librabit hostium interitum, bellicis ignibus grassabitur, dum sæviendum est; festivis missilibus & Pyrobolis gestiet, si lætandum: In omnibus igitur bellicis muneribus ubique operatur, ut DECHALES l. c. p. 2. scribit.

mm) Conf. L'art de jetter les Bombes par Monf. BLONDEL Lib. IV. cap. 3. ubi asserit: Falsissimum esse pronunciatum: Theoriam inutilem esse viris castrensibus.

nn) Nam sine Arithmetica Mercator commercium exercere, merces invehere & tuto sine detrimento distrahere non potest. Civis œconomiam non exercebit, nisi redituum & expensarum calculos subducat; Ærarium non recte administrabitur, si non accepti & expensi rationes æqua lance expenduntur. Agri vendi aut emi non tuto possunt, si Geodæsia ignoratur; liquores non tuto distrahuntur, si non ad Stereometriam recurretur; moles magnæ vehi non possent, si Mechanica adhuc incognita esset. Et generatim sexcenta alia tam commode non perficerentur, si Mathesi essemus destituti.

CAPUT III.

DE REGULIS IN ADDISCENDA MATHESI OBSERVANDIS.

§. 1.

Cum omnis cognitio, quæ rationibus non est superstructa, vulgaris atque abjecta audiat; qua mediante vero eorum, quæ sunt vel fiunt, rationem reddere vel quantitatem determinare possumus, Philosophica vel Mathematica dicatur, quæ Eruditis propria est; Et Mathesis judicium acuat & ingenium poliat oo), cum primis litteris ut pueris facillima ex ea proponantur, omnino necesse est, quo statim demonstrare & res solide remotis damnandis præjudiciis percipere assuescant. Crescentibus deinde profectibus difficiliora ostendi & denique aditus ad difficillima potest aperiri pp).

oo) Id jam supra cap. II. §. 1. asseruimus, quibus, quæ verba SAM. WERENFELSII de Logomachiis Erudit. cap. X. § 2. diserta adjiciantur, omnino digna sunt: "Assuescant, inquit, adolescentes meditari, animum" intendere, attentionem conservare, ordine convenienti a cognitis paula-" tim ad incognita progredi omnia, quæ discant, ex principiis suis deducere." Certa ab incertis, evidentia a verisimilibus, magis probabilia a minus pro-" babilibus discernere; assuescant quoque ignorantiam suam in plerisque re-" bus animadvertere, ut discant ingenio suo & scientiæ diffidere, judicium" sæpe cohibere, ac tardi esse quidem in assentiendo, sed in condemnando" longe tardiores. Exerceantur in iis, ubi disputationibus locus non est," quales sunt Arithmeticæ atque Geometricæ demonstrationes, adversus" quas, si quis argumentari vellet, merito ab omnibus rideretur, quæ disci-" plinæ ad scopum nostrum propterea quoque utilissimæ sunt, quia nullæ" aliæ magis a verbis nos ad res ipsas deducunt. Hæ solæ ab omnibus voca-" bulis nihil significantibus penitus sunt perpurgatæ: in his solis in eo nemo" fallitur, quod voces quasdam, quibus nulla in mente distincta respondet" notio, memoria tenens, rem ipsam intelligere videtur. Scio, non cuili-" bet licere in his artibus consenescere, sed προπαιδείας loco periculum in" iis facere, saltem in eum finem, ut mature discernere discamus, quid sit" scire, quid sit nescire, ac propterea, quid nos ipsi sciamus, quid nescia-"

mus,

„mus, ubi nuda verba, ubi res ipsas teneamus, omnibus licet, omnibus utile „est, si non necessarium.„

pp) Quod si primo auctoritatibus pugnemus, jam veteres nondum initiatos Mathesi ad Philosophiam non admittebant, sed Mathesin in addiscendis litteris omnibus priorem esse asserebant: Sic A. GELLIUS Lib. I. c. X. de Pythagoricis scribit: "Ubi, (quos in disciplinam recepisset) res didicerant „rerum omnium difficillimas, tacere, audireque: atque esse jam cœperant „silentio eruditi, cui erat nomen ἐχεμυθία: tum verba facere, & quærere, „quæque audissent scribere, & quæ ipsi opinarentur expromere, potestas „erat. Hi dicebantur in eo tempore μαθηματικοί: scilicet ab iis artibus, „quas jam discere atque meditari inceptaverant: quoniam Geometriam, „Gnomonicam, Musicam cæterasque item disciplinas altiores (Astrologiam „imprimis intellige) μαθήματα veteres Græci appellabant: vulgus autem, „quos gentilitio vocabulo Chaldæos dicere oportet, Mathematicos appellat. „Exinde, his scientiæ studiis ornati, ad perficienda mundi opera, & princi„pia naturæ adscendebant: ac tunc denique nominabantur φυσικοί. „ Quem morem etiam multis post seculis servarunt sectatores. Itaque cum B. JUSTINUS se cuidam Mathematico in disciplinam tradere vellet & negasset, se in Musicis, Astrologicis & Geometria esse versatum, rejecit eum, vid. ejus Dialogus cum Tryphone. Hoc constat quoque ex PLATONE libro VII. de legibus & VII. de Rep. ubi Mathesin vocat προπαιδείαν, hoc est, primam institutionem vel eruditionis elementa, item κατὰ παίδευσιν ὁδὸν viam ad doctrinam; foribus quoque Gymnasii inscripserat, ὀυδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω· nemo huc ingrediatur geometriæ ignarus. Et cum quidam Matheseos ignarus XENOCRATEM audire vellet, dixit eum magis idoneum esse lanæ carminandæ; abire igitur jussit, ac rationem hanc addidit: Λαβὰς γὰρ ὀυκ ἔχεις φιλοσοφίας, Nec enim habes ansas Philosophiæ. ARISTOTELES quoque horum institit vestigiis. Hinc ex ejus Interpretibus SIMPLICIUS comment. in librum II. de cœlo, "Literæ, inquit (ea Grammatice est) discendæ ad Mathe„mata percipienda: ea autem propter Philosophiam. „ Quod etiam de ORIGENE EUSEBIUS Lib. VI. c. 18. refert: "Quoscunque Origenes ex disci„pulis solertia & acumine ingenii præditos animadverterat, eos in Philoso„phiam introducebat, Geometriam illis tradens & Arithmeticam, aliasque „prævias disciplinas, inde ad varias Philosophorum sectas eos perducens, & „libros a veteribus Philosophis conscriptos exponens. „ Et jam TAURUS, qui Hadriani tempore florebat, conquestus fuit, quod nunc isti, qui repente pedibus illotis ad Philosophos divertunt, non est hoc satis, sint omnino ἀθεώρητοι, ἄμουσοι, ἀγεώμετροι, sed legem etiam dant, qua philosophari discant. Optandum esset profecto, ut hujusmodi querelæ nostris temporibus essent

esset, sopitæ, ut omnis, qui Philosophiam aggredi sibi constituit, veterum more Mathemata prius peteret; ita enim in ipsa Philosophia feliciori successu procederet; Non evaderet morosus contentiosus atque superstitiosus Philosophus, qui non de veritate est sollicitus, sed tantum suo fruitur ingenio. Hæc quidem jam diu quamplurimi Doctorum in votis habuere, sed experientia docet, esse tantum pia desideria; genius enim hujus seculi ita comparatus est, ut apparentia solidis anteferat. Præstat hodie multum legere sed non multa scire, hinc multorum est conditio, non ut sint, sed ut videantur tantum eruditi. Equidem inveniuntur nonnulli, quibus, postquam diu in Philosophia deerrarunt, oculi aperiuntur, ut animadvertant, quid prosit claros de rebus formare conceptus, solidas construere demonstrationes atque iisdem convinci, adeunt igitur Mathemata, quo finem assequantur: sed metuendum est, ne hoc fiat nimis sero. Optimum igitur esset institutum, si in Scholis trivialibus & Gymnasiis Matheseos præcepta & fundamenta, quæ facilioris indolis sunt, juventuti traderentur, ita in Academiis Matheseos Professores ad altiora progredi possent, & non opus haberent, ut Dominis Studiosis prima lineamenta Arithmeticæ atque abacum Pythagoricum exponerent neglecto totius Matheseos sublimioris ambitu. Pulvis enim eruditus non ad Academias sed ad Scholas inferiores more veterum pertinet, qui in Gymnasiis abacum pulvere conspersum habebant, in quo figuras & numeros ducebant; qui exinde pulvis eruditus dictus est. Sic hodie tandem in quibusdam Scholis felici sub sidere Mathesis introducta fuit, cujus instituti fructus haud spernendos breve intra temporis spatium sumus collecturi. conf. FRIDERICI WILHELMI BIERLINGII Lineamenta Methodi studiorum, Rint. 1711. 8.

§ 2.

Si igitur in tenera ætate Matheseos fundamentum agitur, multa obstacula, quæ accrescente labore oriri solent, removentur. Sic enim plerumque multi objiciunt, quod Matheseos studium sit pretiosum qq) atque multum temporis requirat rr). Sed ea de qualibet eruditionis parte proferri possunt, si quis in ea prolixus atque luxurians esse velit. Caveat ergo sibi omnis, ne his præjudiciis a studio Matheseos avocetur, & dein eum sera pœnitentia subeat.

qq) Maximum pretium constituunt Instrumenta; quorum numerus licet ferme infinitus sit, tamen definiri potest. Si quis igitur regulam ex lignis Indicis paratam (ein Lineal), calamum graphium (eine Reiss-Feder), in-

ſtrumentum Transportatorium (einen Transporteur), normam (einen Winckelhaacken), duos circinos, quorum alter variari poteſt, ſibi comparat, totum Matheſeos curſum abſolvere & omnia in iſto occurrentia problemata reſolvere poteſt. Quod ad majora inſtrumenta, ſcilicet menſulam Prætorianam, Semicirculum, Quadrantes &c. attinet, ea demum, ſi quis opibus non abundat, comparanda ſunt, quando pecunia labor reſarcitur. Hinc concedendum eſt, Matheſin nimios requirere ſumtus reſpectu docentium, quibus multorum Inſtrumentorum, idearum materialium & librorum pretioſorum apparatus neceſſarius, præſertim ſi experimenta Matheſi jungant. Sed reſpectu diſcentium erit negandum, cum ipſis pauca inſtrumenta, eaque levi pretio comparanda, & quædam Matheſeos elementa ſufficiant. conf. Gener. JULIUS BERNHARDUS DE ROHR in tractatu von der Beſchaffenheit und Nutzen der Mathematiſchen Wiſſenſchafften.

rr) Quilibet ad ſuum ſcopum attendat. Si enim ſtudio Mathematico ſe totum conſecrare velit, anguſtiis quidem temporis ita incluſus eſt, ut totum vitæ curriculum non ſufficiat; quod & in aliis ſcientiis, quo eas abſolvamus, accidit: Vita enim brevis & ars longa. Si autem tantum ea, ex quibus in ſuo foro fructus capere licet, ex Matheſi depromat, occupationibus non obruitur, ſed ea commode ſcientia percipere & cognitione comprehendere poteſt. Equidem haud diffiteor, ſæpiſſime docentium commodum privatum & diſcentium negligentiam in cauſſa eſſe, quod progreſſibus cunctatio adferatur.

§ 3.

Caveat porro Matheſeos ſtudioſus, ne perſuaſus ſit, Matheſin ad Atheismum ducere ss), præterea eſſe arduam ac difficilem tt); cum hæ vulgares oppoſitiones, ſabulo invidiæ atque pigritiæ ſuperſtructæ, jam a multis dilutæ fuerint. Inſtituat igitur, antea repudiat Mathemata, examen rigoroſum, facile iſtas infectas judicabit.

ss) Eos, qui abominanda hac macula Matheſin adficiunt, humaniter adhortamur, ut, antequam de hoc controverſiam movent, prius ipſam Matheſin diſcant, ne more cavillatorum turpi ac ſordido ea, quæ tamen non callent, confertim rejiciant, & ita efficiant, ut ſapientiores eos deſpectui habeant. Ars enim non habet oſorem niſi ignorantem. Deinde deſideramus, eos ex Sacris Bibliis nobis demonſtrare, Numen Divinum uſum rationis nobis prohibuiſſe, quo minus quantitates & qualitates corporum naturalium diligenter penitusque cognoſceremus & veritates erueremus. Quæ vero quam probatu difficilia imo ἀδύνατα ſint, quilibet facile obſervabit.

E parte

E parte contraria nos affirmamus, Matheseos studium nos potius a creaturis finitis ad creatorem infinitum ducere, cum ratio ipsa doceat atque dictitet, finita ab alio quodam præstantiori nempe infinito dependere, & ideo rationem sufficientem existentiæ non in materia sed extra eam quærendam esse. Corroboramus, rigorosum Mathematicorum in demonstrando studium impedire, quo minus in tot & tantas hæreses æstuosas incidamus, quarum compilatores plerumque vi imaginaria abundabant, contra autem judicio destituti erant, quod Mathesis expolit atque acuit. Objiciunt quidem BENED. SPINOZAM; sed quid ad nos? ratio eorum nefandorum errorum non in scientia, sed in subjecto quærenda est, alioquin & S. Litteræ evitandæ essent, quia ex iis hæretici sua detestabilia effata confirmare haud erubescunt. Abeat igitur PETRUS POIRETUS, & suo lumini interno sive potius igni fatuo ea, quæ de Mathesi pronunciat, adscribat, si l. c. sequentia profert: Neque hoc tantum, sed periculosissimis, ni caveatur, dispositionibus imbuere solet animas intemperantius occupatas genius Mathematicus. Inficit enim eas fatalismo, stupiditate sive insensibilitate spirituali, brutalismo, incredulitate & præsumtione ferme insanabili. Nam quando in pertractandis numeris, figuris & machinis suis, omnia vident ex se invicem sequi, velut fataliter, non autem ex libertate; inde principiis & nexibus rerum quasi necessariis & fatalibus considerandis sic adsuefiunt, ut e rerum, etiam spiritualium, natura & regimine libertatem prorsus eliminent, fatalemque in omnibus necessitatem adstruant, etiam in se ipsis, repugnante conscientia, & interno sensu (adeo insensibiles facti) immo & in ipso Deo, eo usque in notionem ejus sufficientiæ sine sensu impingentes; de erud. solida, superfic. & falsa Lib. III. § 65.

tt) Libenter concedimus, Mathesin multum judicii & ingenii requirere, sed tamen non statim est res desperata, si principium grave videtur. Fiat a Deo istud & pergas in diligentia, quotidie plura præstabis. Mathesi enim magis magisque ingenium excitatur & acuitur judicium, & quid quod, veritates justo ordine proponuntur, percepta una, alteram eo facilius intelliges, & sic pedetentim ad majora pervenies. Et si hanc objectionem accuratius perpendamus, fundamentum ejus erit multorum commoda vivendi atque studendi ratio, dum tantum ea, quibus panis acquiri potest, e scientiis seligunt, non attendentes, quod studia ad gloriam Dei, emolumentum proximi atque correctionem sui ipsius directa sint. Quare omni jure opifices possunt vocari.

§ 4.

Abjectis præjudiciis lubentius atque excitatius ad ipsam Matheseos pertractationem acceditur, in qua ante omnia

obſervetur, ut Theoria ad Praxin componatur uu). Theoria enim docet rem habere compertam, & Praxis oſtendit, eam ad communem vitæ uſum adplicare: una idcirco altera relicta, inanis evadit.

uu) Res eſt maximi momenti, ex neglectu enim hujus conjunctionis magnum damnum quovis tempore natum fuiſſe videtur, quod nempe tam pauci in hoc ſtudium incubuerint. Hujus damni culpa imprimis Docentes tenentur, qui dono inſtituendi propter moroſitatem, ineptam agendi rationem, inhoneſtam avaritiam &c. deſtituti tamen docendi officium ſubeunt, & ita plura deſtruunt quam ædificant. Quum autem hæc de omnibus docentibus carbone ſint notanda atro, ad Mathematicos attendamus, quos optime in tres diſpeſcimus claſſes. Ad primam referimus eos, qui titulo Mathematici digniſſimi ſunt, dum ii Matheſeos interiora perſpecta habent; Sed, quod dolendum eſt, practica in docendo flocci faciunt & ea in poſtremis ponunt. Meminerint autem, non omnes Auditores Mathematicos primæ claſſis evaſuros eſſe, & tot & tantis abſtractionibus atque profundiſſimis veritatibus defatigari & dein a Matheſi abſtrahi; melius ideo eſſet, difficilibus admiſcere plana. In ſecunda adparent iſti, qui Theoriam cum Praxi connectunt, & ita ad docendum aptiſſimi dici merentur. Tertiam claſſem ſilentio præterire poſſemus, ſi notatu non digna eſſet, quia quamplurimi diſcentes hujusmodi jactatoribus, quos Mathematicos vocare tædet, decipiuntur. Iſti vulgo audiunt Practici, quibus magnus numerus exemplorum ſpecialium & compendiorum problemata reſolvendi ex libris aliis anxie undique collectorum atque ſumma cum cura conſcriptorum in promtu eſt. Hi plerumque conſueti ſunt, diſcentes tamdiu torquere, usque dum omnia conſarcinata exempla atque corraſa problemata miſere abſolverint & reſolverint, quorum demonſtratio ſemper breviſſima eſt, nempe ita decet & oportet (es muſs alſo ſeyn, denn mein Lehrmeiſter hat es auch alſo gemacht). His peractis intra ſpatium aliquot annorum edoctus non plura quam litteris conſignata exempla callet. Nonne hujusmodi opifices juventutis peſtis ſunt? Nonne iſti ſunt fontes neglectus Matheſeos, quod multi ab hoc ſtudio adhorreant? Si quid in iis laudatu dignum inveniatur, hoc eſt, quod quidam eorum terſe & nitide res delineare queant; quæ ars vero diſcentes, ſi profeciſſe ſentiunt, plerumque inflat, ut dein talparum more in tenebris agant, & nunquam ad veritates pertingant. Delineant quidem ſemper ædificia, ordines, munimenta regularia & irregularia, tormenta &c. eorum lineamenta adumbrant, interdum abbreviantur, ut delineationes brevi tempore magnum volumen conſtituant; ſed ſi caſus quidam aliquot circumſtantiis mutatis occurrit, & eas

in exe-

in exequendo adhibere velint [illegible], hinc temere rem aggrediuntur, & suo Principi maximos sumtus & damna inferre, quam suam inertiam prodere malunt. Hos igitur fructus colligunt isti, qui fundamento relicti Mathesin didicisse gloriantur. Quæ autem adduximus, profecto non sunt pugiones plumbei, quod nempe isti felicissimi sint dicendi, qui Praxin ad Theoriam componunt; & se non omni Mathematico ita dicto in discendo promiscue committunt.

§ 5.

Ordinem, ad quem in addiscenda Mathesi strenue attendamus, cuilibet non possumus præfinire, cum finis, quem intendit, (ut jam admonuimus), diversus esse potest. Hoc tamen annotandum erit, quod omnium primo Arithmeticæ atque Geometriæ elementa sint pertractanda xx).

xx) Multi delineandi avidi Mathesin ab Architectura militari vel civili inchoant, sed præposteris utuntur consiliis. Exinde enim accidit, ut in Pictores sed non Mathematicos mutentur, dum fundamentum, super quo reliquæ Matheseos partes sunt positæ, relinquunt. Et sane in risum motus fui, si quosdam superbia ob id inflatos se statim Architecturam incepisse omissa adhuc Arithmetica proletaria gloriatos fuisse percepi. Iis tantum opto, ut eos non sera subeat poenitentia.

§ 6.

Quod attinet ad Autores, quos sibi Mathematicus colligat, ex sequentibus patebit. Summatim tantum hoc admonendum erit, ut nullos Theoria orbatos sibi comparet. Siquidem in iis multa vana atque falsa immixta inveniet yy).

yy) Optarem idcirco, ut plures in recensendis & dijudicandis Autoribus operam adhiberent; unius enim labor non est, cum & apparatus librorum & occasio & tempus eos perlustrandi deficiant: Ita enim glumam a tritico discludere possemus.

§ 7.

Generatim discens intendat animum ad expellenda præjudicia vana, ad electionem docentis, ad methodum tradendi Mathesin, ad ordinem atque ad libros optimos, persuasus sit, ut nunquam ad pigendum inducatur, sed suo Præceptori usque ad urnas obstrictus erit futurus.

 CAPUT

CAPUT IV.
DE
PRÆCIPUIS MATHEMATICIS AB ORBE CONDITO USQUE AD ANNUM MUNDI 3337.

§ 1.

Historia Matheſeos eſt recenſio inventorum, dogmatum atque ſcriptorum præcipuorum Mathematicorum, quo cuique ſua laus tribuatur & optimi eorum libri ad addiſcendam Matheſin innoteſcant zz).

zz) Cujuslibet Scientiæ Hiſtoriam conſcribere doctiſſimi viri fuerunt aggreſſi; Matheſeos Hiſtoria tantum adhuc intacta fuit relicta. Quod mirum non eſt, cum opus ſit arduum & difficile, & quod, annotante Illuſtr. WOLFFIO in præfat. ad Tom. V. Element. Latin. infinitam propemodum requirit lectionem & Bibliothecam libris omnibus tam antiquis quam recentioribus inſtructisſimam. Et profecto de re actum fuiſſe arbitrabar, cum ante aliquot annos ea, quæ ad Hiſtoriam Matheſeos condendam pertinent, colligere inchoaverim; omni enim duce, excepto VOSSIO, deſtitutus eram. Sed dum hunc laborem ſæpius agitavi animo, melius eſſe hujus Hiſtoriæ delineationem exhibere, quo Doctiores eam perfectiorem reddendi cupido invadat, quam ſilere mihi perſuaſi. Multa quidem in ea adhuc deſiderari queunt, ſed omni ex parte perfecta, ni fallor, Matheſeos Hiſtoria ad Græcas Calendas prodibit.

§ 2.

De Hiſtoria Matheſeos cum verba ſim facturus, hæret aliquamdiu animus ſuſpenſus, neſcius unde vel exordium ſumam, vel ubi finem ponam. Omnibus diu diligentiſſime perpenſis, ad ipſa mundi principia nempe ADAMUM recurram, neceſſe eſſe arbitratus fui. Patet illud ex artificioſo Numerorum uſu & rebus apte computandis jam tum accommodato. Numeros enim reperimus etiam ab ipſis mundi primordiis (prout ex ætatum Patriarcharum catalogo liquet), per Monadas, Decadas, Centuriasque apte diſpoſitos. Quod profecto nec temere nec inartificioſe factum & tum temporis Arithmeticam jam cultam fuiſſe, res ipſa docet a). Equidem haud inſcius ſum, multos

Patriar-

Patriarchas esse Philosophos negare, & ideo etiam ADAMUM excludendum esse censere, quod iis quoque aliqua ex parte concedendum erit b).

a) Ita ratiocinatur B. WALLISIUS in sua Oratione inaugurali: "Quisquis, inquit, fuerit, sive ADAMUS ipse, sive quispiam alius ætate prima natus, qui primus infinitam numerorum multitudinem in ordinem digessit, eosque quasi in tribus & familias εὐτάκτως disponenda ἀταξίαν sustulit, certe dignissimus est, qui magnus habeatur Arithmeticus & πρωτομαθηματικός: sive etiam nondum lapsus Adam, quam sua singulis creaturis imposuit nomina, sua etiam numeris imposuerit, debito interim ordine distributis: sive denique Deus ipse Optimus Maximus, quum ADAMUM Grammaticam docuit, docuerit etiam & Arithmeticam; fuerintque tam loquendi quam numerandi habitus, ipsi a Deo immediate infusi, qui tamen aliis post illum hominibus præceptis & crebris actibus sunt acquirendi, saltem, utcunque numerandi peritiam ætate prima non fuisse incognitam, abunde liquet."

b) Quod nempe ADAMUS omnium artium atque disciplinarum callentissimus fuerit, omnino negandum erit, cum in scientiis Philosophicis quamplurima inveniantur, quæ nonnisi multorum seculorum experientia constant. Quod autem omni scientiarum humanarum cognitione destitutus fuerit, nimium esse censendum erit. vid. D. JOH. FRANC. BUDDEI Hist. Eccles. V. T. Period. I. Sect. I. §. XXVII. p. 134. ejusd. Philos. Ebræor. § 1. p. 5. JAC. WILHELM. FEUERLINI duæ Dissert. de Philosophia Adami putatitia, JACOB. BRUCKERI Hist. Philosophia P. I. cap. I. & REIMMANNUS in Hist. Antediluv. qui totus sibi persuadet, ADAMUM aliquid scripsisse.

§ 3.

Ex Schola ADAMI CAIN & ABEL in duas partes diversas fuere abscissi, quorum prior & ejus posteri varias artes, quæ ad vitam commode & hilariter transigendam pertinent, artificiose invenerunt c). Posterior vero una cum suis Posteris ad ea tantum, quæ virtutis ac sanctitatis laudem adferunt, attentus erat d) Ex quibus adparet universam Mathesin, quoad præcipuas saltem ipsius partes etiam tunc fuisse excultam.

c) JUBAL dicitur Pater omnium contrectantium citharam & organum Genes. IV. 21. THUBALCAINUS vero malleator & faber in cuncta opera æris & ferri Genes. IV. 22. & ita Instrumenta Musica, Metallorum notitia & fabri-

les

les operæ a Caini posteris inventa fuerunt, quæ gradatim succedentibus seculis perficienda erant. Et si fabulosas gentilium historias attentius consideramus, APOLLINEM Musicæ parentem, ejusque fratrem VULCANUM ferrariæ & ærariæ artis auctorem, JUBALIS & THUBALCAINI expressas esse a Mythicis Scriptoribus imagines, si dixerimus, a vero non esse aberraturos.

d) Minime autem iis neglectis, quæ ad communem vitæ usum pertinent & legibus experientiæ superstructa sunt. Imprimis eum Astronomiam coluisse refertur, hinc GEORG. HORNIUS in Hist. Philos. cap. XI. eum insignem atque admirandum Doctorem in hac scientia appellat. Quod etiam a veritate non abhorret, cum ex annorum, tunc temporis, mensiumque calculo, sat innotescat, Matheseos præsertim Arithmeticæ, Geometriæ atque Astronomiæ studium incepisse & relictis terris ipsa sidera eorumque πάϑη καὶ συμπτώματα fuisse perquisita. Affirmant hoc nonnulli propter columnas lateritiam alteram, alteram lapideam, quibus SETHUM totam hanc insculpsisse doctrinam referunt: Hinc JOSEPHUS de eo sequentia annotavit, quæ „latine sic se habent: "Hic (SETHUS) a Patre educatus, ut eo ætatis venit, „ut jam quod rectum est discernere valeret, virtutis studiis se totum dedit. „Et cum ipse vir optimus evasisset, etiam nepotes sui similes post se reliquit. „Qui quoniam erant omnes bona indole præditi, & patriam absque seditione „incolebant, in perpetua felicitate vitam exegerunt, & sideralem scientiam & „cœlestium rerum cognitionem excogitaverunt. Ne autem inventa sua ex „hominum notitia elaberentur, & prius perirent, quam pernoscerentur, scientes ADAMUM universalem rerum interitum præcecinisse, unum incendio, „alterum diluvio, excitatis duabus columnis, utrique sua inventa inscripse„runt. Ut si lateritiam diluvio deleri contingeret, lapidea superstes homini„bus discendi copiam faceret, & quæ continebat spectanda exhiberet. Ajunt „enim lapideam illam ab ipsis dedicatam, quæ & nostris temporibus exstat in terra Syria.„ Sed sunt omni jure inter commenta referendæ. conf. PETRUS DANIEL HUETIUS in demonstrat. evang. prop. IV. cap. I. p. m. 94. & 96. & BUDDEI Hist. Philos. Ebræorum a p. 11. Imprimis de ENOCHO dicunt, eum sideralem scientiam scriptis prodidisse, atque tradunt, libros eos hodieque extare in regno Reginæ Sabæ. Legit, annotante VOSSIO, multaque inde citat TERTULLIANUS, libro de Idololatria cap. 4. & 15. ad hæc de cultu fœminarum cap. 10. & impr. lib. de habitu muliebri cap. 3. ubi variis argumentis conatur comprobare, codices eos fuisse genuinos; iis etiam, quæ obduci posse viderentur, occurrit. De iisdem sic ORIGENES Homil. 28. in „Numeros p. 322. edit. Basil. an. 1536. "Videtis quibus, vel quorum appella„tionibus, vocabulisque, distinctæ & nomina non solum plagarum cœli, sed „etiam omnium stellarum, siderumque signata. Qui enim fecit multitudinem stellarum,

ſtellarum, omnibus eis nomina vocat; de quibus quidem nominibus plurima" in libellis, qui appellantur Enoch, ſecreta continentur, & arcana: ſed libelli" ipſi non videntur apud Hebræos in auctoritate haberi:„ Etiam B. AUGUSTINUS, Lib. 18. de civitate Dei cap. 38. parum veriſimile exiſtimat, opuſcula illa ad Chriſtiana uſque tempora duraſſe. Et EUSEBIUS Lib. IX. Præp. Evang. ab ALEXANDRO Polyhiſtore ex EUPOLEMO proditum ait, ENOCHUM fuiſſe Aſtrologiæ inventorem non ATLANTEM; niſi eundem viſum ſit ſtatuere ATLANTEM ac ENOCHUM. De quibus vero omnibus recentiorum nonnulli exiſtimant, ad figmentorum hiſtoriam pertinere, & Patres citatos nimis fuiſſe credulos. conf. citati Autores, & Celeb. WEIDLERUS in Hiſtoria Aſtronomiæ, Vitemb. 1741. 4. p. 16.

§ 4.

Poſt Diluvium extinctus non erat Matheſeos ardor, cum ea carere non poterint incolæ terræ. Multa quidem de ABRAHAMO e), MOSE f), SALOMONE g) & HIOBO h) Mathematicis adderemus, niſi obſcuritas impediret, quominus nihil vel falſa, vel incerta eſſemus prolaturi. Hoc autem inter omnes conſtat, eos licet non ſecundum demonſtrandi regulas, ſaltem ſecundum experientiam Matheſi incrementa attuliſſe, ideoque Matheſeos promotoribus annumerandos eſſe.

e) Nam JOSEPHUS ex BEROSO teſtatur lib. I. cap. 8. 9. eum Ægyptiis numerorum ſcientiam & ſiderum communicaſſe, quarum hactenus rudes Ægyptii fuerant. Ita enim BEROSUS, EUSEBIO teſte Libro IX. Præp. Evang: cap. XVI. ait: *Μετὰ δὲ τὸν κατακλυσμὸν δεκάτῃ γενεᾷ παρὰ Χαλδαίοις τις ἦν δίκαιος ἀνὴρ, καὶ μέγας, καὶ τὰ οὐράνια ἔμπειρος.* Decima vero poſt diluvium generatione apud Chaldæos erat vir juſtus, ac magnus, & cœleſtium habens experientiam. Cui iſta melius conveniant, dicit VOSSIUS, quam ABRAHAMO Patriarchæ? Nam quantus is vir! quantæ pietatis! Ex Vr Chaldæorum, inde in Ægyptum venit. Ut ſideralis ſcientiæ intelligens promiſſionem accepit de ſobole ſtellis æquanda. Et quod caput, ut ab ADAMO NOACHUS, ita a NOACHO decimus fuit ABRAHAMUS. Eoque veriſſime dixit BEROSUS, decem generationibus a diluvio abfuiſſe. Tradit porro ALEXANDER apud EUSEBIUM 9. προπ. cap. 4. 10. Sacerdotes Heliopolitanos aliosque ejus in Aſtrologia, Arithmetica, Geometria, aliisque ſapientiæ partibus inſtitutione fuiſſe uſos. Ac Aſtrologiæ peritum fuiſſe ABRAHAMUM quis dubitet, cum ex Chaldæa originem traxerit? Unde, quod ORPHEUS cecinit, Deum ſeſe olim uni Chaldæo patefeciſſe, de ABRAHAMO dictum putant. conf. EUSEBIUS cit. loco ejusdem libri c. 18. & 19.

f) Erat

f) Erat prisca opinio multumque inveterata, PLATONEM ex MOSE multa hausisse & in scripta sua retulisse. Nam summæ inter Pythagoræos autoritatis NUMENIUS, PLATONEM e Mosaicis libris plagio surripuisse, quæ de Deo & mundo habet, tradidit. Unde ejus dictum; Quid aliud est PLATO quam MOSES Atticissans? HESYCHIUS in Vitis Philos. EUSEB. Lib. IX. προπ. c. 3. & lib. XI. cap. 6. Et PHILO MOSEN vocat Arithmeticum, Geometram, Astronomum, Musicum & Philosophum excellentem: sic enim scribit in Vita MOSIS Lib. I. p. 605. 606. „MOSI adolescenti doctores statim alius aliunde „præsto fuerunt, partim ex vicinis populis Ægyptiorumque præfecturis vo- „luntarii, partim ex Græcia magnis emolumentis evocati, quorum faculta- „tem brevi tempore superavit. — — Numeros igitur & Geometriam, præ- „terea pedum, modorum, versuum scientiam, totamque adeo Musicam, In- „strumentorum usu & præceptione artium explicationeque locorum, Ægy- „ptiorum eruditi tradiderunt. Ad hæc notationibus involutam Philosophiæ „cognitionem, quam in literis sacris, quas appellant, ostentant, & in anima- „lium ceremonia delitescentem, quæ Deorum honoribus prosequuntur: „Eruditionem reliquam Græci docuerunt, ex vicinis populis Assyriorum lite- „ras rerumque cœlestium chaldaicam peritiam, sed ab Ægyptiis mathematica „præcipue assumsit.„ Sed hæc fidem historicam non merentur, cum Græcia eo tempore, quo MOSES floruit, tam excellentes Mathematicos non aluerit.

g) JOH. DE PINEDA in Salomone prævio, seu de rebus Salomonis Lib. III. asserit, Regi huic concessam fuisse encyclopædiam omnium artium, rerumque divinarum & humanarum, eum scilicet fuisse Geometram atque Arithmeticum præstantissimum, in cosmographia, hydrographia & architectura absolutissimum &c. sed nimium est, quæ Autor de SALOMONE profert, & multa inepte dicit. Nonnulli quoque, ut eum Astronomum fuisse evincant, suspicantur, Regem SALOMONEM in templo suo duas illas insignis molis columnas ideo statuisse, ut singulis illis imponeret sphæram sive globum, ut vocatur 3 Reg. VII. 16. qui septem erat circumdatus circulis sive totidem Planetarum orbitis, confer. 2 Paralip. III. 16. Hac occasione placet quasdam subjungere conjecturas, secundum quas multa Mathematica in S. literis deprehenduntur. Sicuti Sanctum Tabernaculum, ita templum quoque retulerit imaginem universi, unde ἐκμαγεῖον πάντος κόσμου appellatur ab Auctore Chronici Paschalis p. 77. In hoc per adytum sive sanctum sanctorum, in quo manna gratiæ atque lex & Aaronis virga, providentiæ divinæ symbola erant, & Deus super Cherubim apparebat, designabatur cœlum νοητὸν, in quod ingressus est JESUS Hebr. IX. 12. 24. VI. 19. 20. Sanctum sive media pars erat cœlum visibile, & ἅγιον κοσμικὸν, ut vocatur ab Apostolo Hebr. IX. 2. Atrium denique, quod animalibus pariter hominibus sacris profanis patens erat sub dio, deno-

denotabat orbem terrarum. Menſa cum duodecim panibus, totidem ſigna Zodiaci, quæ menſa quoque Iſiaca Ægyptiorum videntur ſignificari. Menſa autem ipſa terram innuit, quæ duodecim ſignis ambitur. Vide ſi placet P. FABRUM III. ſemeſtrium p. 408. Candelabrum cum ſeptem lampadibus referebat ſeptem planetas; quatuor cortinarum colores & ara quadrilatera, quatuor elementa, & quæ ſunt alia hujus generis hoc loco non annotanda. Sufficit, quod omnium mortalium ingenia ſuperaverit SALOMO: quod etiam ex cap. VII. 17. Lib. Sapientiæ patet.

h) vid. GEORG. HORNII Hiſt. Philoſ. p. 284. D. FRID. SPANHEMII Hiſtoriam Jobi Ratiſp. 1710. 8. ALBERTI SCHULTENS commentarium perpetuum in librum JOBI Lugd. Batav. 1737, 4. & SCHEUCHZERI JOBI Phyſica Sacra, Tigur. 1721. 4.

§ 5.

Inter gentiles primi omnium populi, quos ad nominis celebritatem Matheſis provexit, memorantur ab antiquis ſcriptoribus ASSYRII fuiſſe, qui etiam PHOENICES, BABYLONII vel CHALDÆI appellantur i). Primus inter Chaldæos artium atque ſcientiarum inventor habetur ZOROASTER k), quem BELUS l) & BEROSUS m) exceperunt. Quod ad eorum Matheſin attinet, levis erat & ſuperſtitioſa Aſtrologia involuta, n) tamen laudatu dignum eſt, quod diligentiſſimi cœli fuerint obſervatores o).

i) Hinc eruditi fuerunt dicti κατ' ἐξοχὴν Chaldæi, quos ſcientiam a NIMRODI poſteris hauſiſſe nonnulli arbitrantur. Sed ſemper inter gentes concertatio fuit de inventæ Aſtrologiæ atque Aſtronomiæ gloria. Cum autem ex Hiſtoria Sacra ſimus edocti, genus humanum ex Aſia in Africam cæterasque orbis partes ſe profudiſſe, omnino ſtatui debet, Aſiaticis hanc gloriam eſſet tribuendam. (An vero ea ſit Babyloniis an Chaldæis referenda, non ſollicite inquiramus, cum late pateant Aſiæ gentes). Sic HERODOTUS in Euterpe: πόλον μὲν γὰρ, καὶ γνώμονα, καὶ τὰ δυώδεκα μέρεα τῆς ἡμέρης παρὰ Βαβυλωνίων ἔμαθον Ἕλληνες· "Polum equidem, & gnomonem, partesque diei duodecim, didicerunt Græci a Babyloniis." DIODORUS SICULUS Lib. 3. Antiquit. quoque teſtatur, Chaldæos longa obſervatione aſtrorum naturam curſumque diligentiſſime fuiſſe ſcrutatos. SUIDAS ſub tit. Aſtronomia, ſcribit: Ἀστρονομία ἡ τῶν ἄστρων διανομή· πρῶτοι Βαβυλώνιοι ταύτην ἐφεῦρον διὰ Ζωροάστρου, μεθ' ὃν καὶ Ὀστάνης· οἱ ἐπέστησαν τῇ οὐρανίῳ κινήσει, τὰ

περὶ τὰς τικτομένους συμβαίνειν, ἀφ᾽ ὧν Αἰγύπτιοι καὶ Ἕλληνες ἐδέξαντο. Aſtronomia, quæ eſt Aſtrorum diſtributio. Primi hanc Babylonii invenerunt per ZOROASTREM, quem ſecutus eſt HOSTANES, qui animadverterunt, a cœleſti motu manare ea, quæ naſcentibus accidunt, a quibus hanc doctrinam Ægyptii & Græci acceperunt. Et CICERO in libro primo de Divinatione: „Principio Aſſyrii, ut ab ultimis auctoritatem repetam, propter planitiem „magnitudinemque regionum, quas incolebant, cum cœlum ex omni parte „patens, atque apertum, intuerentur, trajectiones, motusque ſtellarum, ob- „ſervarunt: quibus notatis, quid cuique ſignificaretur, memoriæ prodiderunt, „qua in natione Chaldæi, non ex artis, ſed ex gentis vocabulo nominati, diu- „turna obſervatione ſiderum ſcientiam putantur effeciſſe, ut prædici poſſit, „quid cuique eventurum, & quo quisque fato natus eſſet. Eandem artem „etiam Ægyptii longinquitate temporum innumerabilibus pæne ſeculis con- „ſecuti putantur.„ Sed exceſſit omnem modum eorum jactatio, ut idem TULLIUS cit. loc. teſtatur: "Contemnamus etiam Babylonios, & eos, qui e „Caucaſo ſigna cœli ſervantes, numeris, & motibus ſtellarum curſus perſe- „quuntur: condemnemus, inquam, hos, aut ſtultitiæ, aut vanitatis, aut im- „prudentiæ; qui CCCCLXX. millia annorum, ut ipſi dicunt, monumentis „comprehenſa continent, & mentiri judicemus, nec ſeculorum reliquorum „judicium, quod de ipſis futurum ſit, pertimeſcere."Et DIODORUS SICULUS Lib. II. cap. 8.„ Sed numerum, ait, annorum, quibus Chaldæi ſe hujusmodi „aſtrorum doctrinæ vacaſſe affirmant, haud facile quis crediderit. Nam qua- „draginta tria annorum millia numerant, uſque ad ALEXANDRI M. aſcen- „ſum, ex quo aſtrorum obſervationes a ſe cœptas dicunt.„

k) Magos, uti Aſſyrii ſuos Philoſophos nominare ſolebant, a ZOROASTRE, OROMAZI filio, Bactrianorum Rege, CHAMI, ut volunt, nepote ortos fuiſſe, communis eſt opinio. Ita enim in Alcibiade priore PLATO: ὁ μὲν μαγείαν τε διδάσκει Ζωροάστρου τοῦ Ὠρομάζου. JUSTINUS lib. I. de NINO Aſſyrio agens: „Poſtremum, inquit, illi bellum cum ZOROASTRE Rege „Bactrianorum fuit; qui primus dicitur artes Magicas inveniſſe, & mundi „principia, ſiderumque motus, diligentiſſime ſpectaſſe.„ Hinc CLUVERIUS in Germania antiqua p. 159. arbitratur uni Adamo quam rectiſſime convenire. Hic, quippe primus & verum Deum, cœli terræque opificem & omnium rerum naturam, & ſiderum motus, & quidquid ſcientiarum ex his profluxit, ipſo Deo Magiſtro cognovit, filiisque ac nepotibus tradidit. APULEJUS in Apologia: „Ego ille ſum CARINONDAS, vel DAMIGERON, velis MO- „SES, vel JANNES; vel APOLLONIUS, vel ipſe DARDANUS, vel qui- „cunque alius, poſt ZOROASTREM & HOSTANEM, inter Magos celebra- „tus eſt.„ Sed quis ille ZOROASTER fuerit & quo tempore vixerit, ſumma

inter Eruditos est dissensio, & hoc indagare atque dijudicare res est majoris operæ quam pretii. Ita AGATHIUS Libro II. οὗτος δὲ ὁ Ζωροάδης ἤτοι Ζαράδης, διττὴ γὰρ ἐπ' αὐτῷ ἡ ἐπωνυμία, ὁπηνίκα μὲν ἤκμασε τὴν ἀρχὴν, καὶ τοὺς νόμους ἔθετο, οὐκ ἔνεστι σαφῶς διαγνῶναι· πέρσαι δὲ αὐτοὶ οἱ νῦν, ἐπὶ Ὑστάσπεω οὕτω δή τι ἁπλῶς φασὶ γεγονέναι, ὡς λίαν ἀμφιγνοεῖσθαι καὶ οὐκ εἶναι μαθεῖν πότερον Δαρείου πατὴρ, εἴτε καὶ ἄλλος, οὗτος ὑπῆρχεν Ὑστάσπης· ἐφ' ὅτῳ δ' ἂν καὶ ἤνθησε χρόνῳ, ὑφηγητὴς αὐτοῖς ἐκεῖνος καὶ καθηγεμὼν τῆς μαγικῆς γέγονε μαγιστείας· καὶ αὐτὸς δὲ τὰς προτέρας ἱερουργίας ἀμείψας, παμμιγεῖς τινας καὶ ποικίλας ἀνέθηκε δόξας· id est: "Hic autem ZUROASTER" sive ZARADES, duplex enim appellatio ei tribuitur, quando primum flo-" ruerit, & leges condiderit, liquido non constat. Persæ vero hujus ætatis," sub Hystaspe, simpliciter tamen citra ullam adjectionem, vixisse ajunt: ad-" eo ut valde ambigatur, neque certo sciri possit, an Darii pater, an alius" quispiam, hic Hystaspes fuerit. Quocunque vero tempore floruit, autor" eis & dux magicæ religionis exstitit; pristinoque sacrorum ritu immutato," quas daret, varias opiniones induxit.,, RICCIOLUS in suo Almagesto ZOROASTREM scripsisse de prædictionibus ex Stellis circa annum 500. ante bellum Trojanum, hoc est ante Christum 1990. asserit. ZARDUST vel ZARADUST apud Persas primus Magiæ inventor dicebatur: Idem nominatus erat MOG. Græci exinde fecerunt ZOROASTREM & ZAPATUM; ex MOG, MOCHUM & MAGUM. vid. SALMASIUS de Hellenist. De quo PLINIUS tradidit: "ZOROASTREM risisse eodem die, quo genitus esset, eidemque cere-" brum ita palpitasse, ut impositam repelleret manum, futuro præsagio scien-" tiæ;,, sed, an hæc de Chaldæo, an vero de Persa intelligenda sint, non addit. Inter omnes optima mihi videtur opinio GEORG. HORNII, qui BILEAM fuisse ZOROASTREM putat, & causas non contemnendas adducit in Hist. ejus Philos. Libr. II. cap. VI. p. m. 79. Uterque enim in Oriente floruit, & propter insignem Magiæ peritiam uterque celebratissimum in Oriente nomen adeptus est. Quod ad ejus scripta attinet, cum B. JOANNE ALBERTO FABRICIO in Bibl. Gr. Lib. I. c. 36. p. 245. optandum esset, libros περὶ μάγων HERMIPPI Smyrnæi, qui sub Ptolemæis claruit, adhuc exstare: qui de tota arte Magica, ut ait PLINIUS, diligentissime scripsit, & vicies centum millia versuum a ZOROASTRE condita, indicibus quoque voluminum ejus positis explanavit. Sed videtur illud opus jam CHRYSOSTOMI ætate intercidisse. Omnia ZOROASTRIS scripta commode dividi possunt in Astrologica, Physica, Magica, Chemica atque Politica. De Astrologicis ei tribuit SUIDAS ἀστεροσκοπικὰ ἀποτελεσματικὰ libros quinque & eum hanc ob causam vocat Astronomum σοφὸν παρὰ τοὺς ἐν τῇ ἀστρονομίᾳ, & Auctor Chronici Paschalis pag. 37. Ἀστρόνομον περσῶν περιβόητον. Sed omnia scripta ejus a

 pleris-

plerisque pro suppositis habentur. Plura inveniuntur de iis in citata Bibliotheca.

l) Babylonius & secundum Mythologiam filius NEPTUNI & LIBYÆ, cui successu temporis Babylonii divinos honores exhibuerunt. EUSEBIUS in Chron. "Primus omnium Asiæ, exceptis Indis, NINUS BELI filius re-„gnavit. Quem BELUM Assyrii Deum sibi nominaverunt. Imprimis in „Astronomia illum excelluisse PLINIUS Lib. VII. c. 26. testatur & ad ejus cul-„turam collegium instituisse.„ Et libro XVII. c. 26. "Babylon, ait, Chal-„daicarum gentium caput, diu summa claritate obtinuit in toto orbe. Durat „adhuc ibi BELI templum: Inventor hic fuit sideralis scientiæ.„ vid. quoque ACHILLIS TATII Isagoge ad ARATUM cap. 1. Sed fere omnia ad fabulas sunt referenda.

m) Hic, teste JOSEPHO, primus Astronomiam atque Philosophicas scientias in Græciam invexit; contra Apion. L. I. c. 19. Hinc ei, uti PLINIUS refert, ab Atheniensibus ob divinas prædictiones in Gymnasio statua inaurata lingua fuit posita. Lib. VII. c. 37. Scripsit Chaldaicorum & Babyloniorum libros tres, quorum fragmenta quædam adhuc supersunt, quæ B. D. JOH. ALBERT. FABRICIUS collegit in Bibl. Græca Tom. XIV. p. 175. Dantur etiam nonnulla suppositia, quæ ex cerebro ANNII VITERBIENSIS Monachi, hominis non indocti, ceterum ingeniosissime nequam, descenderunt. Generatim quæ ad ejus vitam & scripta attinet, VITRUVIUS sequentia de iis tradit: Lib. IX. c. 7. "BEROSUM, inquit, primum in insula & civitate Coo, „consedisse, ibique aperuisse disciplinam, postea ANTIPATER, item Archina-„polus, qui etiam non e nascentia, sed ex conceptione genethliologiæ ratio-„nes reliquit explicatas.„ cap. 7. asserit, Hemicyclium excavatum ex quadrato, ad enclimaque succisum, BEROSUM Chaldæum invenisse. De quo invento conferri meretur JACOBUS ZIEGLERUS in commentario in Librum II. PLINII p. 351. Lib. IX. describit ejus Hypothesin de Lunæ natura & phasibus: "BEROSUS professus est, lunam pilam esse, dimidia parte candentem, reliqua habere cœruleo colore; cum autem cursum itineris sui pera-„gens subiret orbem Solis, tunc eam radiis & impetu caloris corripi conver-„tique candentem, propter ejus proprietatem luminis ad lumen. Cum au-„tem ea evocata ad Solis orbes superiora spectat, tunc inferiorem partem „ejus, quod candens non sit, propter aëris similitudinem obscuram fieri, „cum ad perpendiculum extat ad ejus radios, totum lumen ad superiorem „speciem retineri, & tunc eam vocari primam. Cum præteriens vadit ad „orientis cœli partes, relaxari ab impetu Solis, extremamque ejus partem „candentiæ, oppido quam tenui linea ad terram mittere splendorem, & ita „ex eo secundam vocari. Quotidiana autem versationis remissione, tertiam,

quartam

quartam in dies numerari, feptimo die Sol cum fit ad Occidentem, Luna," autem inter orientem & occidentem, medias cœli teneat regiones, quod di-" midia parte cœli fpatio diftet a Sole: item dimidiam candentiæ converfam" habere ad terram. Inter Solem vero & Lunam cum diftet totum mundi" fpatium, & Lunæ orientis orbem Sol retrofpiciens, cum tranfit ad occiden-" tem, eam, quod longius abfit a radiis, remiffam, quarta decima die plena" rota totius orbis mittere fplendorem, reliquos dies decrefcentia quotidiana" ad perfectionem lunaris menfis verfationibus, & curfu a Sole revocationi-" bus fubire rotam, radiosque ejus etiam menftruas dierum efficere rationes.„ Et SENECA Quæft. Nat. III. 29. "Quidam, ait, exiftimant, terram quo-" que concuti, & difrupto folo nova fluminum capita detegere, quæ amplius" ut e pleno profundant. BEROSUS, qui BELUM interpretatus eft, ait, curfu" ifta fiderum fieri: & adeo quidem id affirmat, ut conflagrationi atque di-" luvio tempus affignet. Arfura enim terrena contendit, quando omnia fidera," quæ nunc diverfos agunt curfus, in cancrum convenerint, fic fub eodem" pofita veftigio, ut recta linea exire per orbes omnium poffit. Inundatio-" nem futuram, cum eadem fiderum turba in Capricornum convenerint.„ Secundum HERODOTUM in Euterpe p. 68. invenit quoque polum, gnomonem, partesque diei duodecim. Polus autem erat Heliotropii genus, five machina, qua mediante folis converfiones inveftigabantur, & gnomon erat index vel ftilus, qui umbra folftitialem Solis in meridiano pofitum manifeftabat. conf. MACROBIUS in fomnio Scip. Lib. II. cap. 7.

n) Plura de ifta in Aftronomia fumus dicturi. Hoc tantum addamus, eorum mendacia Aftrologica non folum per Arabiam, Perfidem finitimasque gentes, fed etiam per remotiores regiones propagata perveniffe: Et dolendum eft, quod etiam Chriftiani eorum phantafias de Dæmonibus, eorundemque conjuratione, fiderum influxu, figuris Talismanicis, genethliacis, variis divinationum generibus &c. æftiment, atque novis figmentis propagent auctas.

o) Ita ex SIMPLICIO comment. 46. conftat, CALLISTHENEM, ARISTOTELIS rogatu, in Græciam miffe obfervationes Chaldæorum, ab annis 1803. ante ALEXANDRI tempora, id eft, ducentis circiter ante natum ABRAHAMUM annis. Has obfervationes fe vidiffe PORPHYRIUS teftatur. Et DIODORUS fequentia ex Chaldæorum Aftronomia & Philofophia annotavit: "Chaldæi mundum fempiternum effe ajunt: neque principium ha-" buiffe, neque fortiturum effe finem. Univerforum ordinem atque ornatum" divina quadam providentia factum, cœleftia omnia non cafu, aut fua fpon-" te, fed determinato quodam firmoque deorum nutu judicioque effe per-" fecta. Maximam vim aftrorum quinque, qui planetæ adpellantur, præ-" fertim

„fertim Saturni affirmant: clariſſimum & cujus maxima ſit virtus, ſolem di-„cunt. Reliquos quatuor, Martem, Venerem, Mercurium & Jovem appel-„lant. Hos omnes quoque vocant Mercurios, propterea, quod cum aliis „aſtris non errantibus, ſed motum ordinatum habentibus, iſti ſoli proprium „curſum ſortiti, futura oſtendant, tanquam deorum interpretes voluntatis. „Nam tum ortu, tum occaſu, tum colore, futura recte advertentibus ſignifi-„care teſtantur. Aliquando vero ventis, quandoque imbribus, tum æſtu, „nonnunquam cometis, Solis & Lunæ Eclipſi, hiatu terræ, multis denique „ſignis, quæ proſint, quæve obſint, non ſolum gentibus ac locis, ſed regibus „& privatis perſonis oſtendunt. Sub horum curſu eſſe aſtra triginta, quæ „deos conſultores nominant, & horum dimidiam partem ſupra, dimidiam „ſubtus terram ferri, tum quæ apud homines accidunt, tum quæ a cœleſti-„bus eveniunt, ſpectantia. Diebus autem decem ex ſuperioribus unum, ad „inferiora veluti aſtrorum nuncium, alterum rurſus ab inferioribus ad ſupera „mitti: & hunc eſſe eorum præſcriptum motum circuitu ſempiterno. Deo-„rum præcipuos XII. aſſerunt eſſe numero, quorum cuique menſem & unum „ex ſignis Zodiaci tribuunt: perque ea ſolem & lunam, reliquosque planetas „quinque efficere motum ſuum. Solem anno, Lunam menſe uno, pro-„prios curſus peragere. Planetarum autem unumquemque ſuum motum „diverſis conſummare, tum velocitate, tum tempore. Hos ajunt Planetas „plurimum in generatione conferre ad bona vel mala conſequenda: perque „eorum naturam & aſpectum, maxime cognoſci, quæ ſint hominibus even-„tura. Viginti quatuor præterea aſtra, præter zodiaci circulum, annume-„rant, quorum XII. verſus Boream, reliqua verſus Notum vergant. Hæc „quidem videri, quæ attribuunt viventibus, alia vero non apparere & de-„functis adeſſe putant: quæ judices univerſorum appellant. His omnibus „inferiorem ferri Lunam propius terram dicunt, quæ brevi tempore efficiat „curſum ſuum, non quidem propter velocitatem motus, ſed propter circuli „brevitatem: quod vero lumen a Sole habeat, quodque propter terræ um-„bram obſcuretur, ſentiunt cum Græcis, terram aſſerunt ſcaphæ ſimilem & „concavam.„ Praxin autem eorum Aſtronomicam SEXTUS p. 113. "Cum „non eſſet certa animadvertendi & inſpiciendi ratio, quod non contempla-„rentur ſigna ex propria circumſcriptione, ſed ſeptem diſperſarum ſtellarum „obſervatione; venit Chaldæis in mentem in XII. partes totum dividere cir-„culum. Oſtendentes enim viam & rationem dicunt, quod cum veteres „obſervaſſent unam quandam lucidam ſtellam, ex iis, quæ ſunt in circulo „Zodiaco, & deinde perforatam amphoram aqua impleſſent, ſiverunt fluere „in alterum vas ſubjectum, donec eadem ſtella oriretur, conjectantes ab eodem „ſigno ad idem ſignum fuiſſe circuli circumvolutionem. Rurſus ſumſerunt duode-

duodecimam partem ejus quod fluxit, & considerarunt, quanto tempore" hoc fluxerit, dicebant enim, tanto rediisse duodecimam partem circuli:" & eandem habere rationem reversam partem ad totum circulum, quantam" habet pars aquæ, quæ fluxit, ad totam aquam: Ex hac, inquam, relatione duo-" decimæ partis signabant ultimum finem ab aliqua insigni stella, quæ eo tem-" pore spectabatur, aut ab aliqua ex iis, quæ simul oriebantur, magis boreales," aut magis australes, hoc ipsum autem faciebant etiam in aliis XII. partibus.„ De Horoscopo autem p. 114. tradit hæc: "Rationi partiendi Zodiacum ana-" logia & proportione videtur convenire illa, per quam unius cujusque" ortus horoscopum ab initio Chaldæi observarunt. Noctu enim sedebat" Chaldæus in alto aliquo fastigio (ἐφ' ὑψιλῆς τινὸς ἀκρωρίας) stellas spectans," alius autem assidebat parturienti, donec peperisset; cum primum autem" peperisset, id significabat Magistro, qui in cacumine erat, isque cum au-" disset, observabat signum, quod oriebatur, tanquam horoscopum.„ En principia Astronomiæ! & plura vid. STANLEJUS H. P. p. 1129. & GELLIUS Noct. Attic. Lib. XIV. c. 1.

§ 6.

Ad ÆGYPTIOS quod attinet, a quibusdam iis, sed minus probabiliter, attribuitur, quod primi in studia incubuerint & ideo primi doctores Astronomiæ p), Geometriæ q) & Arithmeticæ r) extiterint. Affectabant nimirum originis antiquitatem & se faciebant omnium populorum antiquissimos, a quibus non modo genus humanum, sed & ipsæ literæ atque artes initium sumsissent s). Primus eorum Doctor fuisse dicitur THOYT, THOOT vel THAAUT, quem Græci HERMEM, Romani vero MERCURIUM nominarunt; de cujus ætate autem nihil certi affirmari potest, potius quidam, an unquam iste extiterit, multi dubitarunt. Nonnulli asserunt, eum anno 1850. ante Christum natum floruisse t). Deinde apud eos docendi munus subibant Sacerdotes, qui etiam sacra curabant, a quibus autem distinguebantur I) PROPHETÆ, hi oraculis præerant & futura prædicebant & edisserebant res divinas; II) HIEROSTOLISTÆ sive rituum sacrorum magistri; III) HIEROGRAMMATEI, qui Hieroglyphica, Astronomiam atque Geographiam exponebant, & IV) HOROLOGI sive HOROSCOPI, qui homi-

 num

num geneses obſervabant. Sed ſcientias obſcure atque breviter proponebant, ut igitur cognitio interioris Ægyptiorum doctrinæ ſumma difficultate laboraret. Obſcura erant eorum placita ob hieroglyphicum ſcribendi genus u): brevia autem, quia memoriæ non chartis ſacrari debebant. Præſertim Aſtrologiæ atque Arithmeticæ & Geometriæ dediti erant; facile vero omnis judicare poteſt, an tanta eorum fuerit cognitio, quanta communiter creditur, cum maxima hieroglyphicorum pars ad nugas referenda & pro puro ſine nucleo cortice ſit habenda v.) Adſcribuntur quidem iis ſequentia: 1) Demonſtratio motus Mercurii & Veneris x). 2) Orbis ſeptem dierum ad planetas relatus (*). 3) Annus CCCLX. diebus conſtans y). 4) Apparens Solis Diameter z). 5) Magnitudo Solis aa) & 6) Partitio Zodiaci in XII. Signa bb): ut Cel. WEIDLERUS ea in ſua Hiſtoria Aſtronomiæ recenſet, ſed μύθικα videntur.

p) Quæ ex verbis DIODORI Lib. I. c. 2. colligi poſſunt, & ita ſonant: „Ægyptii ajunt, abs ſe colonias per univerſum orbem deductas; ſigillatim „BELUM, NEPTUNI LIBYÆque filium, colonos traduxiſſe in Babylo-„niam, qui cum ſedem apud Euphratem elegiſſent, ſacerdotes & Phyſicos, „qui Aſtrologiæ dediti eſſent, & Ægyptiorum more aſtra obſervarent, ibidem „inſtituerunt; & libri I. part. 2. cap. 1. "Thebani, ait, ſe antiquiſſimos omni-„um profitentur; primumque Philoſophiam & Aſtronomiam ab ipſis repertas, „ſeque a regionis ſitu adjutos, ad cognoſcendos orientium & occidentium „aſtrorum motus, Solis & Lunæ defectus diligenter ſcrutati ſunt, ex quibus „multa futura prædicere cœperant.„ Fingebant quidem incredibilem annorum antiquitatem, ut eſt apud HERODOTUM Lib. II. ubi a DIONYSIO ad AMASIN XV. millia annorum numerantur. Ex PLINIO conſtat Lib. XXXV. c. 13. Ægyptios gloriari ſolitos, artem pingendi millibus annorum floruiſſe in Ægypto, priusquam tranſiret in Græciam. & EUSEBIUS de iis Lib. I. πρoπ. c. 6. ſcribit: "Ægyptios ferunt primos omnium, cum oculos „in cœlum ſuſtuliſſent, modum, ordinem & quantitatem corporum cœleſtium „admiratos, Solem & Lunam Deos putaſſe. Hinc DIODORUS SICULUS Lib. I. tradit, Babylonem eſſe Ægyptiorum coloniam, a BELO, Neptuni & Libyes filio, deductam, ab eo Babylone inſtitutum Sacerdotum collegium; qui, ut in Ægypto fieri ſoleret, ſidera obſervarent. conf. VOSSIUS de Scientiis Mathem. p. 133. Sed JOSEPHUS ex BEROSO teſtatur Lib. I. c. 8. & 9. ABRAHAMUM Ægyptiis numerorum ſcientiam & ſiderum communicaſſe,

quarum

quarum hactenus rudes Ægyptii fuerant. Et ALEXANDER apud EUSEBIUM 9. Præp. c. 4. & 10. tradit, Sacerdotes Heliopolitanos aliosque ejus in Astrologia, Arithmetica, Geometria, aliisque sapientiæ partibus institutione fuisse usos. Quod autem ABRAHAMUS Astrologiæ peritus esse potuerit, facile concluditur, cum ex Chaldæa originem traxerit; & ideo Chaldæos fuisse primos, non nemo concedet. Et quid porro; Si ante Babylonios hæc scientia fuerit Ægyptiis nota, cur tam tardæ sunt observationes Ægyptiorum & tam antiquæ Babyloniorum? Nullæ enim Ægyptiorum excessum ALEXANDRI M. præeunt, ipsi Græci habent vetustiores, EUCTEMONIS nempe & METONIS, quæ centum annis epocham Alexandri præcessere, Babyloniorum vero annis pæne bis millenis. Ita BEROSUS & CRITODEMUS testantur, Ægyptios habuisse observationes coctilibus lateribus inscriptas annorum CCCCLXXX. EPIGENES autem, quem SENECA Lib. VII. Quæst. Natur. cap. 3. ait apud Babylonios studiorum causa commoratum, dicit DCCXX. annorum eos observationes habuisse. Et CALLISTHENES, cum Babylone ageret, ARISTOTELI scripsit, Babylonios habere observationes MDCCCCXCIII. annorum, ut a PORPHYRIO relatum. Et si rem accuratius consideramus, omnia de Ægyptiorum Astronomia testimonia fabulosa nominari possunt. Quid enim fabulosius audiri potest illo, quod DIOGENES LAERTIUS in procemio tradit: "Quod filius NINI VULCANUS apud Ægyptios Philosophiæ principia aperuerit: & quod ab hoc ad ALEXANDRUM Macedonum Regem fluxerint anni quadragesies octies mille octingenti sexaginta tres.„ Optimum fere erit, ut cum ARISTOTELE & CLEMENTE ALEXANDRINO Ægyptios & Chaldæos conjungamus. Sic enim ille de Cœlo Lib. II. c. 12. scribit: "Ægyptii & Babylonii astra observarunt a plurimis annis & ab iis de unoquoque Astrorum multa fides habetur. Et hic Stromat. Lib. I. "Primi Ægyptii astrologiam ad homines deduxere, similiter autem & Chaldæi.„

q) Ægyptios Geometriam invenisse necessitate, communis est sententia; cum enim Nilus, annua inundatione sua oblimando collimitia, agros confunderet, ne semper de limitibus eorum perpetua dissensio esset, artem agros dimetiendi excogitarunt, quo lites eo facilius dirimerentur. Sic HERODOTUS in Euterpe: Δοκέει δέ μοι γεωμετρίη εὑρεθεῖσα, ἐς τὴν Ἑλλάδα ἐπανελθεῖν. "Videtur mihi Geometria, hic (in Ægypto) inventa, in Græciam venisse. SERVIUS in Ecl. "Inventa hæc est ars tempore, quo Nilus plus æquo crescens, confudit terminos possessionum; ad quos innovandos adhibiti sunt Philosophi, qui lineis diviserunt agros: inde Geometria dicitur, cum non tantum terræ, sed & maris, & cœli & aëris, spatia metiri consueverit.„

r) FLAVIUS JOSEPHUS arbitratur, quod principia Arithmeticæ

Ægyptiis debeamus, quæ ab ABRAHAMO acceperint, & PLATO in Phædro ait, Ægyptios invenisse πεττείαν καὶ κυβείαν. Ubi neutiquam intelligit ludum cuborum & aleæ; sed artem calculis & cubis numerandi. Nam is ludus PALAMEDIS est inventum; ut est apud SOPHOCLEM in Palamede. Sed teste PORPHYRIO in vita Pythagoræ Arithmeticam PYTHAGORAS a Phœnicibus didicit: Ἔτι δὲ καὶ περὶ τῆς διδασκαλίας αὐτοῦ οἱ πλείους τὰ μὲν μαθηματικῶν καλουμένων ἐπιστημῶν, παρ' Αἰγυπτίων τε, καὶ Χαλδαίων, καὶ Φοινίκων, φασὶν, ἐκμαθεῖν. Γεωμετρίας μὲν γὰρ ἐκ παλαιῶν χρόνων ἐπιμεληθῆναι Αἰγυπτίους· τὰ δὲ περὶ ἀριθμοὺς τε, καὶ λογισμοὺς, Φοίνικας· Χαλδαίους δὲ τὰ περὶ τὸν οὐρανὸν θεωρήματα. "Jam, quod ad doctrinam, ajunt „complures, disciplinas, ut vocant, mathematicas didicisse ab Ægyptiis, Chal„dæis & Phœnicibus. Ægyptios enim, jam a temporibus antiquis, Geome„triæ studuisse; Phœnices numero, & rationibus; Chaldæos contemplationi „cœlestium.„ Quod etiam veritati consentaneum est, cum Phœnices pæne cum omnibus nationibus, quæ mare mediterraneum accolunt, negotiarentur, atque iisdem commercia cum Ægyptiis forent. Conf. BOCHARTUS in Phaleg & Can. P. II. Lib. I. c. 2. & HUETIUS in Hist. du commerce & de la navigation des anciens cap. 8. ubi demonstrat, Phœnices usque ad Britanniam pervenisse.

s) vid. AUGUSTINUS Lib. XII. C. D. c. 10. LACTANTIUS Lib. II. Inst. c. 14. & MACROBIUS Somn. Scip. L. I. c. 19. Saturn. L. I. c. 14.

t) Hic omnes literas atque artes invenerit & Ægyptios docuerit: ita EUSEBIUS Lib. I. Præp. c. 6. & 7. ex PHILONE BYBLIO: SANCHONIATES diligentius quam cæteri, ea inquisivit, quæ TAAUTUS excogitavit. Non enim latebat ipsum, quod primus omnium mortalium TAAUTUS literas adinvenit, & res memorabiles ausus est æternitati commendare, Ægyptii THOYT, Alexandrini THOT, Græci Ἑρμῆν appellarunt. Quis ille autem fuerit & quonam tempore vixerit, de eo discrepantes sunt sententiæ. Sufficiat hoc, certum esse, literarum atque artium autorem Ægyptios nominasse THEUT, Græcos vero MERCURIUM TRISMEGISTUM, utrumque autem unam eandemque personam denotare, cum id ex veterum dictis facile colligi queat, siquidem una eademque de utrisque proferunt; Ita JAMBLICHUS Ægyptiæ Theologiæ peritissimus eadem, quæ de Taauto affirmavimus, de Mercurio scribit Lib. de Mysteriis Ægypt. c. 1. "Ægyptii MERCURIUM & Sapientiæ „& Literarum arbitrum ac Deum prædicabant, ab eodem non modo literas „repertas, & in ordinem redactas, sed etiam omnium doctrinarum principia „collecta & multis librorum millibus prodita narrabant.„ conf. PHILIP. CLUVERIUS L. I. German. Antiqu. & BOCHARTI Geograph. Sacra P. II. Lib. I. c. 15. Ita multa scripta condidisse vulgo fertur, quæ vero omnia eruditis judicibus

dicibus ſunt ſuſpecta. Unum & alterum in medium proferamus: 1) exaraverit Iatromathematicam ſive περὶ κατακλίσεως νοσούντων προγνωστικὰ ἐκ τῆς μαθηματικῆς ἐπιστήμης πρὸς Ἄμμωνα Αἰγύπτιον, quo libello doctrina pronunciandi de morborum eventu ex obſervatione motus & aſpectuum planetarum regnantium ea hora, qua decubuerit æger, adjunctis breviter remediis recenſetur: Prodiit Pariſ. 1555. 4. ſub titulo: Mercurii Triſmegiſti de decubitu infirmorum, latine, A. 1570. cura JOANNIS STADII Lœnhuthefii. Exhibetur & latine apud ANDREAM ARGOLUM Lib. II. de diebus criticis. Græce Norimb. 1532. 4. ſtudio JOACHIMI CAMERARII. Auguſtæ Vindelicorum 1597. 8. accurante DAVID HOESCHELIO. Anglice a RUDOLPHO WILLIAMO Lond. 1652. 12. 2) conſcripſerit Libros duos de revolutionibus nativitatum, ſive de horoſcopo poſt ſingulorum annorum revolutionem conſtituendo, ferendoque de hoc judicio. In lucem emiſit HIERON. WOLFFIUS Baſil. 1559. fol. De auctore ita WOLFFIUS in præfatione: "Etſi, quis Hermes iſte fue-" rit ignoro (τρισμέγιστον quidem illum non fuiſſe perſuaſum habeo) nec fuiſſe" Græcum, ſed alterius alicujus nationis, ſive Arabem, ſive Saracenum, ex" multis ejus locis intelligi poteſt: tamen latinæ converſionis veſtigia eo me" ducunt, ut hoc opus e Græco tranſlatum eſſe credam, fide ſane optima, vel" immodica potius religione, unde ipſa dicto alicubi & obſcurata & prope" conta eſt.„ 3) Aphoriſmos ſive centum ſententias Aſtrologicas. Latine excuſæ fuerunt Venet. 1493. fol. Baſil. 1533. & Ulmæ 1651. & 1674. 12. ut cætera ſcripta miſſa faciamus, quæ in B. FABRICII Biblioth. Gr. Lib. I. c. IX. videri poſſunt. In Matheſi autem inveniſſe dicitur 1) Numeros & Arithmeticam, 2) Geometriam, teſte PLATONE in Phædro, cui ſuccinens PLUTARCHUS, πάσης, inquit, τῆς μετρήσεως εὑρετὴς Ἑρμῆς ὁ Ἰβιακός. Et DIODORUS SICULUS Lib. V. p. 341. inter HERMETIS reperta refert μέτρα καὶ σταθμὰ, pondera ac menſuras. 3) Horas diei & duodecim anni menſes. MARIUS VICTORINUS in 1. Rhetor. CICERONIS p. 151. "Quodam tempore Hermes Tris-" megiſtus cum eſſet in Ægypto, ſacrum quoddam animal Serapi dicatum," quod in toto die duodecies urinam feciſſet, pari ſemper interpoſito tempore;" per duodecim horas diem diviſum eſſe conjecit, & exinde hic horarum nu-" merus cuſtoditur.„ 4) Aſtronomiam & Aſtrologiam, teſte eodem PLATONE & FIRMICO, quibus accedit MANILIUS lib. I. 33.

Tu Princeps, Auctorque ſacri Cyllenie tanti.
Per te jam cœlum in terris, jam ſidera nota.

u) Literæ hieroglyphicæ erant ſimulacra animalium, membrorum animalium, figurarum mathematicarum, aliorumque corporum naturalium, ſub quibus multa arcana, imo interdum deliria indicabantur, quæ vulgus ignorabat & admirabatur: de quibus ATHAN. AS. KIRCHERUS multa commentatus

 tus

tus & interdum nugatus fuit. add. JOH. PIERII VALERIANI Libr. VI. Hieroglyphicorum, Francof. 1678. 4. & P. NICOL. CAUSSINI libr. de Symbolica Ægyptiorum ſapientia, Colon. 1654. 8. Finis enim primarius ſacerdotum erat, quo ſuperſtitio vulgi frivolis eorum cavillationibus altius radices caperet, & ita ſecure ambitioni & voluptati dediti eſſe poſſent.

v) MACROBIUS Lib. I. c. 19. "Ægyptii obſervationibus deprehende-„runt, quod circulus, per quem Sol diſcurrit, a Mercurii circulo, ut infe-„riore, ambiatur, & quod hunc ſuperior Veneris circulus includat. Quo „efficitur, ut hæ ſtellæ, cum ſuperiores ſuorum circulorum vertices currunt, „intelligantur ſupra Solem locatæ, cum vero per inferiora circulorum com-„meant, Sol eis ſuperior exiſtimetur.„ Dilucidius hæcce VITRUVIUS Lib. IX. cap. 4. exponit: "Mercurii autem & Veneris ſtellæ, circum ſolis ra-„dios, Solem ipſum uti centrum itineribus ſuis coronantes, regreſſus retrorſum „& retardationes faciunt. Etiam ſtationibus, propter eam circinationem, „morantur in ſpatiis ſignorum. Id autem ita eſſe, maxime cognoſcitur ex „Veneris ſtella, quod ea, cum Solem ſequatur, poſt occaſum ejus apparens „in cœlo clariſſimeque lucens Veſperugo vocitatur; aliis autem temporibus „eum antecurrens, & oriens ante lucem, lucifer appellatur. Ex eoque non-„nunquam plures dies in uno ſigno commorantur, alias celerius ingrediuntur „in alterum ſignum &c.

x) Hoc aſſerit DIO CASSIUS Hiſtor. Rom. Lib. XXXVII. "Quod au-„tem, inquit, dies ad ſeptem ſidera illa, quos Planetas appellarunt, referun-„tur, ab Ægyptiis haud ita dudum, ut paucis dicam, inſtitutum ad omnes „homines dimanavit. Nam priſcis Græcis, quantum mihi conſtat, notus is „mos non fuit: & quemadmodum is nunc ubique, & præſertim apud Ro-„manos uſitatus eſt, paucis, qua ratione & quo pacto ita inſtitutus ſit, diſſe-„ram, de quo duos ſermones accepi, haud ita difficiles cognitu, contempla-„tioni tamen cuidam innitentes. Nam ſi quis harmoniam eam, quæ diateſſa-„ron vocatur, quæ alioquin in Muſica primas obtinere creditur, etiam ad iſt-„hæc ſidera, quibus omnis cœli ornatus conſtat, ita transferat, quemadmo-„dum ordo converſionis uniuscujusque eorum exigit, factoque extremo „ambitu, quem Saturno tribuunt, initio, dein proxime ſequentes duos mo-„tus prætericns, quarti Dominum recenſeat; iterumque ab eo, duobus pro-„ximis præteritis, ad ſeptimam converſionem deveniat: atque hoc modo die-„bus ſingulis eorum inſpectores gubernatoresque deos, in orbem rediens „deligat & aſſignet, is inveniet, omnes dies Muſica quadam ratione cœleſti „adminiſtrationi congruere. Atque hæc prior fertur ratio. Altera hæc eſt; „Horas, tam noctis, quam diei, numera, a prima incipiens, eamque Saturno tribue,

tribue, sequentem Jovi, tertiam Marti, quartam Soli, quintam Veneri, " Mercurio sextam, septimam Lunæ, secundum ordinem orbium, quem eo, " quo perhibui, modo Ægyptii tradunt, hocque aliquoties facto, ubi per " XXIV. horas circumiveris, primam subsequentis diei horam invenies soli " obtingere. Jam si hujus quoque diei horas XXIV. eodem modo tractes; " ad Lunam referes primam tertiæ diei horam, sique eodem modo reliquos " etiam dies percurreris, quævis dies sibi congruentem Deum accipiet." Quo paulo clarius pernoscantur veterum Ægyptiorum excogitata secundum dictum DIONIS sequens Diagramma

Horæ	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
I.	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀
II.	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄
III.	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉
IV.	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽
V.	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂
VI.	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿
VII.	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃
Horæ	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
I.	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂
II.	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿
III.	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃
IV.	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀
V.	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄
VI.	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉
VII.	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽

adjicere volui, in quo primus dies, ut ex DIONE patet, fuit priscis dies Saturni. Inde ab hoc, secundum ordinem orbium Planetarum, facta prius revolutione Planetarum per quatuor viginti horas, demum ad diem Solis, qui ipsis secundus fuit, sunt progressi. Plura si cupis hac de re scire, adeas VOSSIUM in Theologia gentili Lib. II. c. 34. MARSHAMUM in Canone Chronico pag. 197. SELDENUM in Jure Nat. & Gent. Lib. III. cap. 21. & D. JOANNIS MOEBII Dissert. de Planetaria dierum denominatione Lipsiæ 1687. habitam.

y) Testante HERODOTO Lib. II. "Omnium hominum, scribit, primi Ægyptii annum comperserunt, distinguentes eum in XII. temporum " menses.

„menses. Hæc compererunt ex astris: qui eo prudentius, ut mihi videtur, „hoc agunt, quam Græci, quod Græci quidem tertio quoquo anno intercala- „rem introducunt, temporum gratia, Ægyptii vero numero tricenorum die- „rum menses taxant, adjiciunt quotannis quinos dies, unde eis ratio circuli „temporum eodem redeuntis constat.„ Adhuc alius solaris periodi meminit HERODOTUS Lib. II. p. 76. "Ægyptii & sacerdotes referebant, a primo „rege ad Vulcani sacerdotem hunc, qui postremus regnavit, progenies fuisse „hominum trecentas quadraginta unam: trecentæ autem progenies decem „millia annorum valent. Nam tres virorum progenies centum anni sunt. „Ita intra 10340. annos negabant ullum deum forma humana extitisse. Sed „intra hoc tempus quater Solem præter consuetudinem fuisse ortum, bis „quidem illinc exortum, ubi nunc occidit; bis autem unde nunc oritur, „illic occidisse: nec tamen sub hæc aliquid in Ægypto esse mutatum, nec ea, „quæ ex terra, nec ea, quæ ex flumine ipsis proveniunt, nec quæ ad morbos, nec quæ ad mortes pertinent.„ Dilucidius hæcce explicat jam sæpe laudatus WEIDLERUS in Hist. Astron. pag. 56. & 57.

z) Hydrologiorum ope invenerunt eam esse partem septingentesimam sui orbis, hoc est 28'. 48''. conf. CLEOMEDES cycl. Theor. L. II. c. 1.

aa) Ausi sunt quidem Solis magnitudinem determinare, sed non rite perfecerunt. Assumserunt enim, ut Cel. WEIDLERUS ex MACROBIO conclusiones deducit l. c. p. 60. tanquam aliunde nota, terræ ambitum 252000. & Diametrum 80182. stadiorum. Præterea dixerunt, umbram terræ non porrigi ultra sexaginta diametros ejusdem, & tantam etiam esse Solis a Terra distantiam, sive orbis solaris semidiametrum, nempe 60. 80000 — 4800000. stadiorum, duplum ejus 9600000 stad. Diametrum circuli solaris fore, unde, servata diametri ad peripheriam ratione, 7:22, peripheria Solaris orbis erit 30170000. stad. Et ita Sol octies terra major foret.

bb) Conf. MACROBIUS cap. XXI. & WEIDLERUS l. c. p. 60.

§ 7.

Præter HERMEM inter Ægyptios celebres fuerunt PETOSIRIS & NECEPSOS cc), quorum ille regulus inferioris Ægypti & Astronomiæ instaurator fuit, hic vero sacerdotem agebat dd). Ad eorum inventa PLINIUS Lib. II. c. 23. refert amplitudinem sphærarum cœlestium ee).

cc) Magos docuisse affirmat AUSONIUS ep. XIX.

Quique Magos docuit, mysteria magna NECEPSOS,
Et qui regnavit sine nomine mox Sesoostris.

dd) Ju-

dd) JULIUS FIRMICUS Matheseos Lib. VII. c. V. "Neque enim," ait, divini illi & ſanctiſſimæ religionis antiſtites, PETOSIRIS & NECEPSO," quorum alter imperii gubernacula tenuit, cum omnia, quæ ad hujus artis" pertinent diſciplinam, diligentiſſimis ac veris interpretationibus explicaſſent," id quod nos invenire potuimus.„

ee) "Ægyptia ratio, ſcribit, quam PETOSIRIS & NECEPSOS" oſtendere, ſingulas partes (vel potius GRADUS) in lunari circulo, ut dictum" eſt, minimo, triginta tribus ſtadiis paulo amplius patere colligit; in Saturni" ampliſſimo duplum; in Solis, quem medium eſſe diximus, utriusque menſuræ (33+66) dimidium ($49\frac{1}{2}$), quæ computatio plurimum habet pudoris," quoniam ad Saturni circulum, addito ſigniferi ipſius intervallo, innumerabilis multiplicatio efficitur.„ Si calculum ineamus, invenimus, quod Ægyptii tribuerint circulo Lunæ 33. 360 = 11880. Solis $49\frac{1}{2}$. 360 = 17820. Saturni 23760. Stadia, hinc diſtantiæ ſeu ſemediametri orbium, nempe Lunæ 1980. Solis 2970. Saturni 3960. ſtadia eveniunt.

§ 8.

Quos Perſæ nuncupavere Magos, Indi Brachmanes & Germanes, Aſſyrii Chaldæos, Latini Philoſophos, hos Germani ff) & Galli nominarunt Druidas gg), qui in tria diſtinguebantur genera, in Bardos nempe, Vates & Druidas hh); quorum poſtremi Philoſophiæ atque temporum obſervationibus operam dabant. Et ſane dolendum eſt, quod tam pertinacis ingenii fuerint, ut nihil literis mandaverint, quibus, quod tam rudes, ut exteræ gentes objiciunt, non fuerint, demonſtrare poſſemus, ſiquidem, ut ex quibusdam teſtimoniis conſtat, univerſa Philoſophia, tam naturalis moralisque, quam divina ſcientia penes Druidas fuit ii). Pauca nobis relicta ſunt, quæ in diſtinguendis temporibus kk,) diebus ll), Menſibus mm), anni diviſionibus nn), bellis gerendis & aciebus conſtruendis obſervare ſolebant. Quæ ex CLUVERIO mutuare conducit.

ff) Quod etiam Germani ſuos ſacerdotes appellaverint Druidas, teſtatur DIOGENES LAERTIUS in procemio: Παρά τε Κελτοῖς καὶ Γαλάταις τοὺς καλουμένους Δρυΐδας, καὶ σεμνοθέους εἶναι φασί. id eſt: "Apud Germanos quoque atque Gallos eſſe ajunt, qui Druidæ appellantur, id eſt, divinæ humanæque Philoſophiæ periti, religionumque curatores.„

K gg) Varias

gg) Varias origines hujus nominis adducunt Autores. Sic PLINIUS Lib. XVI. Nat. Hist. originem vocis ἀπὸ τῶν δρυῶν, a quercetis inhabitatis deducit. MATTHIAS FLACIUS Illyricus in præfatione in OTFRIDI Evangelia, dictos autumat quasi Trutas, hoc est, divinos & Dei interpretes, quod veteri Germanorum lingua Trutis Deum significet, nonnulli hoc nomen ex Ebraico vocabulo דרוש expositio deducere volunt. Sed lubricæ tantum, ac nimium fallaces conjecturæ sunt. Druidæ enim non Græca vel Ebraica, sed Celtica Lingua, in disciplina sua usi sunt. Potius igitur erit derivandum a voce Celtica Deru. Hæc enim quercum significat, cui affinis est Græca Δρῦς, a nonnullis ob soni similitudinem pro Druidum radice habita. Hoc veriverbium ex eo firmatur, quod arbora singulari veneratione sint prosecuti. Plura de eorum nomine, habitu, religione atque aliis gestis suppeditant Auctores sequentes: PHILIPPUS CLUVERIUS in Germania Antiqua, Lugd. Bat. 1631. fol. ELIAS SCHEDIUS de Diis Germanis, Halæ 1728. 8. VOSSIUS de Origine Idololatriæ L. I. c. 35. C. JULIUS CÆSAR ex recensione JOANNIS DAVISII, Cantabrigiæ 1706. 4. JOAN. GEORGIUS ECCARD Præfat. ad Leibnitii Collect. Etymolog. p. 21. B. JOAN. GEORG. FRICKIUS, Pastor Ulmensis, in Dissert. de Druidibus. R. P. Benedictini Congregationis S. Mauri La Religion des Gaulois, Paris. JOAN. GEORG. KEYSLERUS in Antiquitatibus selectis Septentrionalibus & Celticis, Hannov. 1720. 8. HENRICUS ROWLAND in Commentatione Archæologica de antiquitatibus naturalibus & historicis Insulæ Anglesegæ seu Monæ, priscæ sedis Druidum Britannorum, Dublini 1723. 4. & quamplurimi alii.

hh) Ita DIODORUS in Libro V. cujus verba tantum latine transcribemus, tradit: "Sunt autem apud eos carminum poetæ, quos Bardos vo„cant. Hi ad instrumenta lyris non dissimilia, aliorum laudes, aliorum vitu„perationes decantant. Philosophi etiam quidam sunt, & theologi, eximio „in honore habiti, quos Druidas appellant; sunt & Vates magnæ apud eos „existimationis. Hi ab auspiciis & victimarum extis de futuris prædicunt, „omnemque plebem dicto audientem habent. Absque Philosopho autem „nemini sacrum facere fas est. Per hos enim, ut divinæ naturæ conscios, & „quasi colloquutores, gratiarum sacrificia Diis offerenda, per hos internun„tios bona ab iis expetenda censent. Nec in pacis solummodo negotiis, sed „etiam in bellis, his maxime, simulque melicis poëtis auscultant, non modo „amici, sed hostes. Hi inter adversas sæpe acies, dum strictis gladiis & „protentis hastis inter se exercitus propinquant, in medium progressi, ac si „feras incantamentis cicuratis, prælia dirimunt." Eadem quoque STRABO Lib. IV. & MARCELLINUS Lib. XV. tradiderunt. Quod tandem ad eorum dignitatem, docendi & discendi modum, reverentiam attinet, cum nostri

instituti

instituti non sit, de his prolixe agere, citati Autores evolvendi sunt, in quibus, omnia maximo cum apparatu testimoniorum exposita deprehenduntur.

ii) CÆSAR Belli Gall. Comment. VI. "In omni, inquit, Gallia eorum hominum, qui aliquo sunt numero, atque honore, genera sunt duo. Nam " plebs pæne servorum habetur loco, quæ per se nihil audet, & nulli adhibe- " tur consilio. Plerique cum aut injuria potentiorum premuntur, sese in " servitutem dicant nobilibus: in hos eadem omnia sunt jura, quæ Dominis " in servos. Sed de his duobus generibus alterum est Druidum, alterum " Equitum. Illi rebus divinis intersunt, sacrificia publica ac privata procu- " rant. —— Multa præterea de sideribus atque eorum motu, de mundi ac ter- " rarum magnitudine, de rerum natura, de deorum immortalium vi ac po- " testate disputant, & juventuti transdunt. " MELA Lib. III. c. 2. Habent ta- " men & facundiam suam, magistrosque sapientiæ Druidas. Hi terræ mundi- " que magnitudinem & formam, motus cœli ac siderum, scire profitentur.„ Et CICERO de divinatione Lib. I. " Et in Gallia Druides sunt, e quibus " ipse Diviaticum Æduum cognovi; qui & naturæ rationem, quam Physiolo- " giam Græci appellant, notam esse sibi profitebatur.„

kk) Apud eos Nox prior die fuit. Ita TACITUS in libro de Germania: " Coëunt, inquit, nisi quid fortuitum & subitum inciderit, certis die- " bus, cum aut inchoatur luna, aut impletur. Nam agendis rebus hoc au- " spicatissimum initium credunt. Nec dierum numerum, ut nos, sed noctium " computant, sic constituunt, sic condicunt; nox ducere diem videtur.„ De alia Celtarum parte Gallis sic Cæsar dicto comment. VI. Galli se omnes ab Dite patre prognatos prædicant. Idque ab Druidibus proditum dicunt. Ob eam causam spatia omnis temporis, non numero dierum, sed noctium finiunt, & dies natales, & mensium, & annorum initia sic observant ut noctem dies subsequatur.

ll) Celtæ, ut reliquæ gentes eundem VII. dierum observasse ritum, & hebdomadas constituisse, patet vel inde, quod is dies, qui Græcis fuit τῦ Ἑρμῦ, Latinis Mercurii, priscis Germanis cognominatus fuit Godansdagh, & Wodansdagh, a Godan, sive Wodan, eorum Deo, qui Græcis Ἑρμῆς, Latinis Mercurius; & is qui Græcis τῦ Διός, Latinis Jovis, nostris fuit Thorsdagh, & Thonarsdagh, a Thor sive Thonar, Deo, qui Græcorum Δὶς sive Ζεύς, & Latinorum Jupiter: & qui Græcis τῆς Ἀφροδίτης, Latinis Veneris, nostris Fridagh, & Fredagh, & Frigdagh, a Fria seu Frea, seu Frigga Dea, quæ Græcis Ἀφροδίτη, Latinis Venus. Sic denique & Solis diem nostri dixere Sondagh, a Deo Son, qui Latinis Sol: & Lunæ diem Manedagh, a Dea Mane, quæ Μήνη Græcis & σελήνη, Latinis Luna. Sed & Sarmatas, qui postmodum dicti fuere

 Slavi,

Slavi, sua septimanis distinxisse temporis spatia, indicat haud obscure HELMOLDUS in chronico Slavorum, Libro I. cap. 84. his verbis: Accidit, ut in transitu veniremus in nemus. Illic inter vetustissimas arbores vidimus sacras quercus: quæ dicatæ fuerunt Deo terræ illius Pronen: quas ambiebat atrium, & sepes accuratior, lignis constructa, continens duas portas. Præter penateis enim, & idola, quibus singula opida redundabant, locus ille sanctimonium fuit universæ terræ: cui flamen & feriationes, & sacrificiorum varii ritus deputati fuerant. Illic enim secunda feria populus terræ, cum flamine & regulo convenire solebant, propter judicia. Ex hactenus igitur dictis satis jam constat, septimanarum usum non post Christianismum tandem Europæis, ut magni docent viri, sed jam inde a prima haud dubie ex Asia in Europam migratione fuisse receptum. Plura & quidem scitu digna de his diebus adfert CHRISTIANUS GOTTLOB HALTAUSIUS in suo Calendario medii ævi præsertim Germanico, multa eruditione referto, Lips. 1729. 8.

mm) Celtæ nostri secundum Lunæ motus revolutionesque suos computarunt menses, quod equidem ignorare JULIANUS haud potuit, ut qui diu in Gallia & ad Rhenum egerat. Facit huc etiam illud, quod paulo ante ex TACITO adductum: Coëunt, nisi quid fortuitum & subitum inciderit, certis diebus cum aut inchoatur luna, aut impletur. Sed disertum ejus rei testimonium est apud PLINIUM Lib. XVI. cap. ultimo: ubi de lectione visci apud Gallos loquens; Petitur, inquit, ante omnia sexta luna, quæ principia mensium, annorumque iis facit, & seculi post tricesimum annum. Sed id ipsum & nomen indicat. Nam a Lunæ vocabulo Mane, Mana, Mona, Mone, dictus est Celtis Mensis, Manat, Manet, Monat, Monet; ut & apud Græcos οἱ Μῆνες ἀπὸ τῆς Μήνης. Principium igitur Mensium non a primo statim, sed a sexto demum novæ Lunæ die fecisse Celtas, ex PLINIO patet.

nn) Communiter annus in quatuor partes distinguitur, quarum nomina Latinis sunt: Ver, æstas, autumnus, hiems. Sed Celtæ nostri ab ea constitutione abiverunt. Sic enim TACITUS l. c. "Arva per annos mutant, „& superest ager; Nec enim cum ubertate & amplitudine soli labore con„tendunt, ut pomaria conserant, & hortos sepiant, & prata rigent. Sola „terræ seges imperatur. Unde annum quoque ipsum non in totidem, quot „nos, digerunt species; Hiems & Ver, & Æstas, intellectum & vocabula ha„bent: Autumni perinde nomen ac bona ignorantur. „ Hodie, ut CLUVERIUS annotat, in parte Veteris Celticæ Britannia, quum & pomaria serant, & hortos sepiant, & prata rigent gens Germanicæ originis Angli; prisca tamen illa Celtarum consuetudo, tres numerandi tantum species sive partes anni, manet. Quippe hiems dicitur Winter, ver Spring, æstas Summer: Autumnus vero nullum habet apud vulgum nomen. Physiologi tantum, & Astronomi,

Aſtronomi, & ſi qui alii ex literatorum grege, eam partem ex Latinorum conſuetudine ac vocabulo vocant Autumne. E plebejo literarum ignaro homine ſi quæras, quid id notet, plane ſe ignorare reſpondebit.

§ 9.

His ſubjungamus quosdam incertæ ætatis & dubiæ fidei Hiſtoricæ auctores. Inter quos primus eſt ANDUBARIUS quidam, qui circa PHALEGI tempora Indis primus Aſtronomiam ſcripſiſſe traditur oo), 2) URANUS ſiderum obſervator præcipuus, qui poſtea Olympus fuit dictus pp), 3) PROMETHEUS qq), 4) ATLAS rr), 5) JAPETUS & HESPERUS filii ATLANTIS, tum SATURNUS, TITAN atque ATREUS ss), qui primus rationem Eclipſeos Solis apud Mycenas obſervaſſe, & ſeptem errantia ſidera motu contrario totius cœli gyrationi ferri primus notaſſe traditur, 6) HYPERION, qui Solem & Lunæ curſum diligentiſſime fuit contemplatus, 7) CHIRON tt), 8) HOSTAN uu), 9) PALAMEDES vv) & 10) NAUSICAA xx).

oo) De hoc Anonymus Chronici Paſchalis p. 36. ſequentia licet potiori jure fabuloſa dicenda annotavit: *Ἐν τοῖς χρόνοις πυργοποιΐας ἐκ τοῦ γένους τοῦ Ἀρφάξαδ ἀνήρ τις Ἰνδὸς ἀνεφάνη, σοφὸς ἀστρόνομος, ὀνόματι Ἀνδουβάριος, ὅς καὶ συνέγραψε πρῶτος Ἰνδοῖς ἀστρονομίαν.*

pp) Celebratur hic ut Doctor ſummus ſuæ gentis, ſic enim DIODORUS SICULUS L. III. c. 5. ſcribit: "Ab Atlantidis Deorum genus manaſſe" tradunt Græci. Scribunt autem, primum regnaſſe apud eos URANUM," hominesque antea per agros diſperſos ad cœtum condendasque urbes ex-" hortatum, a fera eos agreſtique vita ad mitiorem cultum traduxiſſe, aſſue-" feciſſe inſuper domeſticos fructus ſerere, aliaque permulta ad communem" vitæ uſum ſpectantia docuiſſe. Aſtrorum quoque diligens extitit obſerva-" tor, multa hominibus futura prædicens, annum antea confuſum a Solis," menſes vero a Lunæ motu deſcripſit, ſingulaque anni deſignavit tempora." Qua ex re multi, ignorantes aſtrorum ordinem ſempiternum, admirati" autem futuri prædictionem, arbitrati ſunt, eorum auctorem divinæ naturæ" participem. Poſt obitum, tum ex beneficentia, tum Aſtrorum notitia im-" mortales honores conſecutus, nomen autem ob Aſtrorum peritiam ſortitus" eſt. ATLANTEM & SATURNUM ex URANI filiis nobiliſſimos eminuiſſe," qui imperium diviſerunt; ATLANTI loca ad Oceanum ſita ſorte obvene-"

„runt, qui & populos ſuo nomine, & maximum prope Oceanum montem
„appellavit Atlantem. Ferunt ipſum de Sphæra primum inter homines diſpu-
„taſſe, qua ex re viſus, orbem ſuis humeris ſuſtinere, locum præbente fabu-
„lis Sphæræ inventione. Hunc frequentes ſuſtuliſſe filios, ſed unum pietate,
„& in ſubditos juſtitia humanitateque inſignem, quem HESPERUM appel-
„lavit, quem cum in Atlantis montis cacumen ad ſcrutandos aſtrorum curſus
„aſcendiſſet, ſubito a ventis arreptus, nunquam amplius viſus eſt. Ob cujus
„virtutem caſum hunc miſerata plebs honores illi præbens immortales.„

qq) ÆSCHYLUS PROMETHEUM gloriantem hunc ipſum inducit, quod nec æſtatis, nec hiemis vel veris ſignum fuerit cognitum, donec ipſe hoc oſtenderet ex ortu ſiderum vel occaſu. Quam opinionem ſecutus eſt SERVIUS in VII. Ecl. "Prometheus Aſſyriis primus Aſtrologiam indica-
„vit: quam, reſidens in monte altiſſimo Caucaſo, nimia cura, & ſollicitudi-
„ne, deprehenderat. Hic autem mons poſitus circa Aſſyrios vicinus eſt
„pæne ſideribus; unde etiam majora aſtra demonſtrat, & diligenter eorum
„ortus, occaſusque ſignificat.„ Hinc PLATO in Philebo maximam inventorum & cœlitus delatorum laudem ei tribuit. Sunt quidam, qui putant, cum circa NOACHI tempora vixerit PROMETHEUS, eum ipſum eſſe, qui in ſacris NOACH appellatur.

rr) Quo tempore ATLAS vixerit, in duas diverſas abeunt ſententias Scriptores: quidam eum ſexennio poſt exceſſum JOSEPHI Patriarchæ, quidam vero ſexto poſt natum MOSEM Legislatorem floruiſſe ſtatuunt. Utramque ſententiam EUSEBIUS in Chronicis adducit. Ad ABRAHÆ quidem annum CCCLXXIX. annotavit: "ATLAS frater PROMETHEI præcipuus Aſtro-
„logus fuit; qui ob eruditionem diſciplinæ, etiam cœlum ſuſtinere dictus
„eſt.„ Ad annum vero CCCCXXX. hoc pacto: "Quidam ſcribunt PROME-
„THEUM, & EPIMETHEUM & ATLANTEM, fratrem PROMETHEI, & ARGUM
„cuncta cernentem, & IO filiam Promethei his fuiſſe temporibus.„ Ad hæc annotat VOSSIUS l. c. ſequentia: "Sed neque ſic diſſenſum omnem explicui-
„mus. Nam continuo ſubjungit: Alii vero (fuiſſe ajunt) ætate CECROPIS,
„nonnulli ante CECROPEM annis LX. ſive XC. Si ATLAS pater fuit AN-
„TÆI, ANTÆUS HERCULI æqualis; una ſolum generatione anteceſſerit
„HERCULEM. HERCULES vero multo poſterior CECROPE: Ille, inquam,
„Thebanus, qui XXX. circiter annis claruit ante excidium Trojanum. Sed
„de CECROPE etiam favent TATIANUS, & CLEMENS ALEXANDRINUS
„Lib. I. Stromat. pag. 235. edit. Leidenſ. 1616. quorum verba κατὰ δὲ Τριόπαν
„Προμηθεὺς, καὶ Ἄτλας, καὶ Ἐπιμηθεὺς, καὶ ὁ διφυὴς Κέκροψ, καὶ Ἰώ·
„Tempore autem Triopæ PROMETHEUS & ATLAS & EPIMETHEUS &
„duplicis naturæ CECROPS & IO. At TRIOPAS ab EUSEBIO ſtatuitur
ſeptimus

septimus Rex Argivus; "referturque ad tempora CECROPIS ac MOSIS in" eremo philosophantis. „ Hoc certum eum antiquissimis temporibus in Mauritania vixisse atque insignem Astronomum & Philosophum fuisse, hinc VIRGILIUS I. Æneid.

> Cithara crinitus Iopas
> Personat aurata, docuit quæ maximus Atlas.
> Hic canit errantem Lunam, Solisque labores;
> Unde hominum genus, & pecudes: unde imber & ignes.

ATLAS enim ille erat. CATULLUS eleg. 67.

> Omnia qui magni dispexit lumina mundi,
> Qui stellarum ortus comperit atque obitus.

Et EUSEBIUS ex Phrygum Theologia Lib. II. Præp. "Cœli duo filii erant," ATLAS & SATURNUS. ATLANTI vicinæ oceano partes contigerunt, qui" multam Astrologiæ operam dedit.„ Hunc excepit HERCULES, cum enim ATLAS degeneraverit a pristina virtute; de quo graphice conqueritur DEIANEIRA ad HERCULEM, quæ est inter Heroidum OVIDII. Hinc CLAUDIANUS lib. I. de laud. Stilic.

> Sic Hercule quondam
> Sustentante polum, melius librata pependit
> Machina, nec dubiis titubavit signifer astris,
> Perpetuaque senex subductus mole parumper
> Obstupuit proprii spectator ponderis Atlas.

ALEXANDER historicus apud EUSEBIUM Lib. 9. c. 4. ATLANTEM & ENOCH eundem fuisse asserit. Sed VOSSIUS l. c. p. 136. "Nescio, ait, quid" in mentem venerit illis, qui eundem credunt ATLANTEM, ac ENOCHUM." Quam opinionem ponit & non refellit, summus Mathematicus, JOANNES" STADIUS, in præfatione Tabularum Bergensium, inquit; PROMETHEI" regis fratrem, ENOCH fuisse contendunt plerique, ac quadragesimo post" ABRAHAMUM excedentem anno, sphæram mortalibus primitus ostendisse.„ Atqui hæc sententia plane est absurda. Nam si ATLAS MOSIS, vel circiter, tempore fuit; quomodo is possit esse ENOCH, qui ante diluvium vixit, & ADAMUM habuit tritavum, NOE pronepotem. Plura tradunt de eo CLEMENS ALEXANDRINUS Stromatum Lib. V. VITRUVIUS Architecturæ Lib. VI. cap. 10. & CICERO Quæst. Tuscul. Lib. V. cap. 3.

ss) HYGINUS in fab. CCLVIII. & JO. PHILOPONUS in Meteorol. pag. 182.

tt) Thessalus, testante CLEMENTE ALEXANDRINO Strom. p. 306. primus universum mortalium genus ad justitiam duxit, & σχήματα Ὀλύμπου, figuras cœli, sive asterismos monstravit.

uu) Ut

uu) Ut quidam volunt, eum fuiſſe ZOROASTRIS ſucceſſorem. Plura de eo tradunt SUIDAS & PLINIUS Lib. XXX. c. 1.

vv) ÆSCHYLUS Prometheo v. 456. & SOPHOCLES apud ACHILLEM TATIUM c. l. Iſagog. in Arat.

xx) SUIDAS in Lexico v. Ἀναγάλλις ſphæræ inventum huic NAUSICAÆ, ALCINOI filiæ, attribuit.

§ 10.

Reliquas gentes adducere nihil attinet, cum Perſæ, Indi, Arabes, Phœnices & Thraces maxime affinia cum Chaldæis & Ægyptiis habebant dogmata (*). Potius ad Græcos accedamus, licet, ſi primordia eorum Philoſophiæ attingamus, fermè omnia fabuloſitati obnoxia ſint & fabulis faſtiditis involuta. Ita enim de LINO (**), ORPHEO yy), MUSÆO zz), HESIODO a), HOMERO b) & IOPAS c) multa proferuntur, quæ potius in numerum figmentorum quam veritatum ſunt reponenda, quare & hæc tempora ad ſecula Mythologica ſunt referenda, in quibus multum ingenii ſed nihil judicii ſperandum fuit; Proficuum tamen eſt, ea producere, quo convicti ſimus, eos Matheſin etiam in ipſis tenebris mythologicis vel poëticis magni pretii æſtimaſſe & neceſſariam omnino duxiſſe.

(*) Quo tantum pauca de his gentibus addamus; Ex veteribus ſcriptis conſtat, & has in Aſtronomia peritas fuiſſe & eam excoluiſſe. Sic LUCIANUS in libro περὶ Αςρολογίας aſſerere conatur, Æthiopes primos obſervaſſe cauſas phaſium Lunarium: primos animadvertiſſe Lunam non lucere propria luce, ſed eam mutuari a Sole: præterea vidiſſe etiam aliorum planetarum motus, nominaque indidiſſe apta atque idonea, ut quæ ſigna rerum forent. Ex Hiſtoria Jobi cap. IX. 9. deprehendimus, & Arabes in ſtudium Mathematicum vel potius Aſtronomicum incubuiſſe, ibi enim mentio fit, Pleiadum, Orionis & Arcturi, ex quibus antiquitas harum appellationum videri licet. Et denique ex Hiſtoria Atlantis concludere poſſumus, etiam incolas Mauritaniæ in ultima Africa ei deditos fuiſſe. Dolendum ſane eſt, quod injuria temporum ſpecialiora interierint documenta.

(**) LINI nomine tres antiquiſſimi fuiſſe perhibentur, unus CHALCIDENSIS, alter ISMENII THEBANUS, & tertius LINUS NARCISSUS: de primo referunt, Aſtronomiæ peritum fuiſſe & carmen Aſtronomicum ſcripſiſſe, κοσμογονίαν ἡλίου καὶ σελήνης, πορείαν καὶ ζώων καὶ καρπῶν γενέσεις.

Sed

Sed PAUSANIAS diserte tradit, Linum non illum modo, sed & alterum juniorem ISMENII filium nihil scripsisse, vel saltim illorum scripta ætatem non tulisse. conf. B. FABRICIUS l. c. Lib. I. p. 97.

yy) LIBETHRIUS THRAX, qui ante Bellum Trojanum vixisse dicitur. Multi multa de eo scripserunt, sed ea singula repetere, multo minus fabulas de eo enarrare, nostri non est instituti. Erat vetustissimus Poëtarum & æqualis Deorum, siquidem traditur inter Argonautas cum Tyndaridis & Hercule navigasse, refertur etiam in Græcia Astronomiam & Astrologiam docuisse. vid. B. FABRICIUS l. c. p. 110. Inter ejus scripta, quæ ad nostrum forum pertinent, deperdita referuntur, Astronomia, cujus mentio fit in SUIDA & TZETZÆ prolegomenis ad Lycophronem, & Sphæra. Imprimis notandus est ORPHEUS, quod primus fuerit, qui lunam & reliquas stellas credidit perinde ut terram nostram incoli & habitari. Sane dogma, scribit omni laude dignus FABRICIUS in Biblioth. Gr. L. I. c. XX. p. 131. hocce in Orphicis olim lectum testatur PLUTARCHUS Lib. II. de Placitis Physicis Philosophorum c. 13. & ex eo EUSEBIUS Lib. XV. præparat. c. 30. GALENUS Hist. Philos. c. 50. STOBÆUS Eclog. Phys. 54. Versus nonnullos Orphicos, quibus lunam habitari docemur, servavit PROCLUS Lib. IV. in Timæum p. 283.

> *Μήσατο δ' ἄλλην γαῖαν ἀπείρατον, τήν τε σελήνην*
> *Ἀθάνατοι κλήζουσιν, ἐπιχθόνιοι δέ τε μήνην,*
> *Ἣ πόλλ' οὔρε' ἔχει, πόλλ' ἄστεα, πολλὰ μέλαθρα.*

Hanc opinionem adprobarunt PYTHAGORÆI, ANAXIMANDER, ANAXIMENES, ANAXAGORAS, ARISTARCHUS, ARCHELAUS, XENOPHANES, DEMOCRITUS, HERACLITUS, METRODORUS CHIUS, LEUCIPPUS, EPICURUS, ejusque sectatores METRODORUS LAMPSACENUS, DIOGENES APOLLONIATES, ZENO ELEATES, SELEUCUS, PLATO, ALCINOUS, PLOTINUS, PLUTARCHUS, LUCIANUS, ANAXARCHUS, ORIGENES & hodie ferme omnes Mathematici. AUGUSTINUS vero hoc dogma Philosophicum hæresibus adscribit in libro ad Quod vult Deus c. 77. quod nempe infinitæ potentiæ infinitos Orpheitæ tribuerint effectus, infinitosque mundos admiserint. Sed hæc & alia majoris ponderis dubia solvit Magn. D. CHRIST. GOTTL. JOECHER in programmate de Orpheitarum Secta, quod ut huic loco subjungeremus, concessit ejus humanitas, quam omnis Lipsiæ veneratur.

CHRISTIAN. GOTTLIEB. JOECHERI, DOCTORIS THEOLOGIÆ ATQUE PROFESSORIS HISTORIARUM LIPSIENSIS,

PROGRAMMA DE OPHEORUM VEL ORPHEORUM HÆRESI,

QUOD EDIDIT, CUM MUNUS PUBLICE DOCENDI PHILOSOPHIAM IN SE SUSCEPERIT. ANNO MDCCXXX.

Quemadmodum vastissimam cælorum & terrarum machinam, divinorum attributorum & perfectionis speculum merito dicimus, atque recentiores philosophi, omnia, quæ in conspectum veniunt, a summo Numine eo fine esse producta, ut hujus mortalibus gloriam manifestent, rectissime asserunt: ita jam prisca secula, homines philosophicarum rerum rudes tulerunt, qui sapientes, summam Dei majestatem, per dogma de pluribus mundorum habitabilium globis & infinita planeticolarum varietate stabilientes & amplificantes, hæreticis annumerare, & bonis omnibus suspectos atque exosos reddere, allaborarunt. AUGUSTINUM sisto, qui novam ex innocenti hypothesi hæresin effinxit, his verbis utens (libro de hæres.): *Alia (hæresis) dicit innumerabiles mundos, sicut opinati sunt quidam philosophi Gentium.* Paucissimi de hac hæresi & ejus auctoribus quicquam compertum habent. Index augustiniano σχεδιάσματι præpositus, eos Opheos vocat, qui quales quantique fuerint, juxta cum ignarissimis scimus. LAMB. DANÆUS (in annotat. ad Augustini lib. de hæresibus, Opusc. Theol. p. 1003.) ita nuncupatos existimat, sive quod ab Ophitis hæreticis orti sint, sive quod Opheus quidam eorum autor fuerit, quos tamen a Valentinianis & Basilidianis potius ortos esse judicat, qui 365 cælos constituerunt. Neutra mihi ejus conjecturarum satisfacit. Ophitarum hallucinationes TERTULLIANUS, (adv. Valent. c. 4.) EPIPHANIUS (Hæres. 37.) PHILASTRIUS, (Hæres. eo. l.) DAMASCENUS (de hæresi n. 37.) & alii memoriæ prodiderunt: neque quicquam inter eorum errores occurrit, quod huic ansam dare potuit. Opheum quendam, patrum commentarii ignorant, etsi in cumulandis & carbone notandis hæreticorum nominibus, satis fuerint solertes. Meo judicio, loco Opheorum,

Opheorum, legendum est Orpheorum. ORPHEUM enim primum ferunt inter gentilium philosophos, mundorum pluralitatem ingenio reperisse: & specie non caret, qui ejus inter christianos placita amplectebantur, Orpheos fuisse dictos. . . Legimus ergo, scribarum vitio, loco Orpheorum, Opheos; quod a veritate nemini alienum videbitur, qui cogitaverit, scribentium oscitantia, unam alteramve litteram omittentium, orta esse quamplurima menda. Neque vero solus AUGUSTINUS fuit, qui sententiæ hujus patronos hæreseos accusavit. . . Meminit eorum paucissimis ISIDORUS (Opp. p. 715.); prolixius vero PHILASTRIUS (de hæreticis pag. 113.) qui argumenta, quæ eis opponit, ita orditur: Alia est hæresis, quæ dicit esse mundos infinitos & innumerabiles; secundum philosophorum quorundam inanem sententiam. GRATIANUS (Decreti P. II. Causa 24. quæst. 3. cap. 39.) quoque eosdem commemorat: Sunt & aliæ hæreses, sine autore & sine nominibus. Ex quibus aliæ - - - de mundi statu dissentiunt, aliæ innumerabiles mundos opinantur *). Quæ hujus hæreseos fuerint fata, incompertum est, & cum L. DANÆO (l. c.) fatemur, illius neque originem, neque durationem, neque sedem nos unquam legere: quamvis in eo non subscribimus ejus sententiæ, fuisse minutam hæresin, quæ magnos autores aut patronos, diuturnamque ætatem habuisse minime videtur; cujus contrarium ex dicendis patebit. Sunt quibus Manichæi etiam propter hanc opinionem male audiunt, & inter eos Celeb. FABRICIUS (Bibl. Græca lib. I. c. 20. pag. 133.) & GEORG. PASCH (de pluralitate mundorum contra Cartesium §. 2.): Sed absolvendos eos ideo putem, quoniam neque AUGUSTINUS, neque EPIPHANIUS, neque PHILASTRIUS, qui varia eorum de mundi genesi somnia tradunt, quicquam de ea sententia addunt. Cum nostra & patrum ætate, istud, ut videbatur, opinionis portentum denuo in scenam prodiret, ii, quibus sacrorum cura commissa erat, suis partibus deesse nolebant, varia in istud tela vibrantes, quorum cumulum in LAM. DANÆI (Physic. christian. Opusc. theol. p. 238.) ALSTEDII, (Encyclopæd. p. 665.) MARESII (fascic. myrrhæ p. 84.) & aliorum scriptis videas. Ast quid de quæstione ipsa sentiendum? Num ad theologicum pertinet, an ad philosophicum forum? Num firmo, an lubrico, an nullo nititur Orpheorum opinio fundamento? An hypothesis hæc philosophica, posito, ejus principia esse dubia, hæresis dici meretur? Pronior erit ad singula responsio, si primo quæ ORPHEI & sectatorum ejus mens, quæ fuerint argumenta; atque deinde, an, quibus ea sunt ad palatum, injurii in Deum & revelationem dici queant, dispexerimus. ORPHEI si restarent monumenta, & cumprimis

*) Autor prædestinationis (c. 77.) eandem hæresin Ametritarum vocat, quoniam infinitæ potentiæ, infinitos tribuerunt effectus infinitosque mundos admiserunt: quod etiam Celeb. Fabricio observatum. (Bibl. Gr. L. I. c. 20. § 10.)

Θεογονία,

Θεογονία, quam ſcripſiſſe novimus, quid de hoc problemate ſenſerit, magis haberemus exploratum. Sed cum tempus rerum edax, iſta diu abſumſerit, ad fragmenta a veteribus ſervata confugiendum. Primus fuit omnium conſenſu, ORPHEUS inter priſci ævi doctores, qui mundorum pluralitatem docuit: & ne hæc gratis aſſeruiſſe videar, ad triumviros, in philoſophica hiſtoria digniſſimos teſtes, PLUTARCHUM, EUSEBIUM & PROCLUM provoco. PLUTARCHUS(περὶ τῶν ἀρεσκόντων τοῖς Φιλοσόφοις, Opp. Tom. II. p. 888.) ita de eo: Ἡρακλείδης καὶ οἱ Πυθαγορεῖοι, ἕκαστον τῶν ἀστέρων κόσμον ὑπάρχειν, γῆν περιέχοντα, ἀέρα τε καὶ αἰθέρα, ἐν τῷ ἀπείρῳ αἰθέρι. Ταῦτα καὶ τὰ δόγματα ἐν τοῖς Ὀρφικοῖς Φέρεται. κοσμοποιοῦτι γὰρ ἕκαστον τῶν ἀστέρων τοῦ ἐνδεχομένου. Heraclides & Pythagoræi, quamvis ſtellam dixerunt eſſe mundum in æthere infinito, qui terram, aerem, ætheremque continent. Hæc opinio etiam in Orphicis perhibetur. Nam Orphei ſectatores, ſingulas ſtellas eſſe mundos dicunt. Iisdem fere verbis ab EUSEBIO (Præparat. Evangel. Lib. XV. c. 30.) Thracis noſtri ſententia effertur: Ἡρακλείδης δὲ, καὶ οἱ Πυθαγορεῖοι, ἕκαστον τῶν ἀστέρων κόσμον ὑπάρχειν, γῆν περιέχοντα, ἀέρα τε, καὶ αἰθέρα ἐν τῷ ἀπείρῳ. Ταῦτα δόγματα ἐν τοῖς Ὀρφικοῖς ἐμΦέρεται, κοσμοποιοῦσι γὰρ ἕκαστον τῶν ἀστέρων. Heraclides unaque Pythagoræi, quodlibet ſidus eſſe mundum, qui terram, aerem & cælum, infinito quodam in ſpatio comprehendat. Atque hoc dogma paſſim orphicis carminibus celebratur, quæ ſingulis ex ſideribus mundos efficiunt. Cum primis vero quod ad lunam attinet, ſtandum hic PROCLI teſtimonio, qui partem carminum ORPHEI ſervavit, (in Tim. Plat. β. ι. γ. p. 154.) canentis

> Μήσατο δ' ἄλλην γαῖαν ἀπείρατον, ἥν τε σελήνην
> Ἀθάνατοι κλήζουσιν, ἐπιχθόνιοι δέ τε μήνην.
> Ἣ πόλλ' οὔρε' ἔχει, πόλλ' ἄστεα, πολλὰ μέλαθρα

i. e.

> Altera terra vaga eſt, quam ſtruxit: quamque Selenem
> Dii vocitant, nobis nota eſt ſub nomine lunæ.
> Hæc montes habet, ac urbes ædesque ſuperbas.

Plura coacervare non eſt opus. Patet ex his quæ adduximus, ORPHEUM de mundorum pluralitate differentem, non multa aut infinita ſyſtemata, huic univerſo ſeu omnium rerum creatarum complexui ſimilia, ſed in hoc univerſo, pluresglobos terraqueos, telluri noſtræ ſimiles adſeruiſſe. Atque hoc dogma ita ſe probavit philoſophis, ut ORPHEUS quamplurimos ſectarum Principes & alumnos, nanciſceretur ſectatores. Superſedemus eorum figmenta recenſere, qui in plures mundos ſucceſſivos, continua ſerie ſe invicem excipien-

excipientes, inciderunt *): neque eorum immoramur ſomniis, qui multa de ſpiritualibus & corporalibus mundis, ſpinoſa pepererunt. Cum iis nobis res eſt, qui ORPHEI veſtigiis inſiſtentes, planetis hujus univerſi, incolas ſicut telluri tribuunt: quorum magnam nubem producere poſſem, ſi mihi prolixo eſſe liceret. Agmen eorum collegit FABRICIUS, (Bibl. Gr. l. c. p. 132.) nunquam ſine encomio nominandus, cujus catalogum alia occaſione auctiorem dabo, dogmatis hujus hiſtoriam conditurus. Sed an tot egregios & ſapientiæ laude conſpicuos viros, in hæreticorum claſſem, AUGUSTINO ſic volente, detrudere par eſt? Neutiquam, ut opinor. Argumenta equidem, quibus iſta hypotheſis ſuperſtruitur, non ſunt omnia ejusdem valoris & ponderis, ſed quædam adeo inepta, ut ea auctoribus ſuis quam lubentiſſime relinquamus. Unicum nominaſſe EPICURUM ſufficiat, magnum inter defenſores hujus ſententiæ nomen. Is ita argumentatur: Omne eſt infinitum, nec poteſt quicquam vacare; E. neceſſe eſt, innumerabiles dari mundos. Atomi ſunt infinitæ: E. & mundi infiniti. Cauſæ ſunt infinitæ: E. & effectus infiniti. Sed quam inſulſæ ſint iſtæ ratiunculæ, quantum vacillent, quibus innituntur principia, nemo non videt: neque felicius quenquam procedere puto, qui a priori plurium mundorum exiſtentiam probare ſatagit. Nihilo tamen minus, firmo ſtat iſta ſententia talo, ſi eandem argumentis a poſteriori, quod recentioribus ſolenne eſt, fulciamus, quorum nervum in compendio tradam. Ita vero ſubducunt rationes. Luna eſt corpus terræ noſtræ ſimillimum, opacum, lumen & calorem a ſole recipiens, montibus, vallibus, fluviis, atmoſphæra ob vapores & exhalationes variabili, & aliis rebus exornatum. Stellæ erraticæ ejusdem ſunt naturæ, motu præterea circa proprium centrum ſicut tellus gaudent, atque certis ac determinatis ſpatiis ac temporibus circa ſolem moventur: nec exactiſſimæ aſtronomorum, GALILÆI, HEVELII, DE LA HIRE, HUGENII & aliorum obſervationes, de eorum, quæ

*) Nimis prolixum foret, omnia recenſere, quæ febricitantis ingenii homines, de ſucceſſivis mundis fabulati ſunt. Stoici in ea erant opinione, finitis anni magni ſpatiis, omnia exarſura, quo novus mundus de favillis priſci iterum progerminet, eademque fabula porro circulatoriis vicibus in omnem æternitatem repetatur: quæ horum hominum deliria, peculiari eoque doctiſſimo libro excuſſit JACOB THOMASIUS, (de ſtoica mundi exuſtione). Seductus horum errore ORIGENES, eundem de innumerabilibus mundis, quorum alter quisque in alterius locum ſufficeretur, errorem fovit, & Chriſtum per tot orbes ſucceſſive natum paſſumque dixit (περὶ ἀρχῶν cap. 5.); ab Hieronymo propterea reprehenſus (Epiſt. ad Avitum). Cabbaliſtarum delirationes hiſce immiſcere, nil juvat: inter quos auctor libelli Seder Olam 52142 mundos ſucceſſivos, quorum quisque 7000 annos durare debet, confabricatur (p. 21.). In libello, qui ex anglico verſus, ſub titulo de la felicité de la vie a venir, prodiit, doctrinam de ſucceſſiva mundorum pluralitate, cum ratione & ſcriptura optime conſiſtere poſſe, plus ſimplici vice propugnatur.

altissimus certitudine, dubitare nos sinunt. Jam argumento ab analogia petito, cujus quantum sit robur, Clariss. RIBOVIUS nuper exasciato schediasmate (annexo recuso ejus cura Rorarii libello, de eo quod animalia bruta sæpe ratione melius utantur homine p. 303.) exposuit, concludunt: Tellurem ideo condidit Deus, ut hominibus & reliquis animantibus domicilium præberet. Si vero omnes planetæ Telluri sunt similes, & similium similis est ratio, habebunt & sicut illa incolas; quemadmodum qui unum saltem horologium vidit, quamprimum similem machinam conspexerit, ubi index, diversas temporis periodos suo progressu monstrat, sine mora erumpet: est & hæc machina, quoad internam structuram, horologium. Si, quod objicitur, telluris illuminandæ causa, omnia ista, eaque vastissima corpora tantum essent creata; nulla primo inveniretur ratio, cur Deus non nisi puros soles, sed & ejusmodi opaca corpora in cælo collocasset. Deinde luminis eorum apud nos, propter longa quibus distant spatia, nullus usus: neque eorum quæ de influxu planetarum in sublunaria, commenti sunt veteres, quicquam nostræ ætatis philosophi credunt. Jam cum nulla nobis sint cum planetis commercia, nulla exinde ad nos redundet utilitas; quem in finem sunt conditi, cur tam affabre nitideque terra, montibus, maribus distincti, cur aëre circumdati, quid in istis dierum & noctium vicissitudinibus opus, cur ver ibi hiemem, æstas ver, autumnus æstatem, atque hyems autumnum sicut apud nos excipiunt? omnia hæc Deum fecisse frustra, disposuisse frustra, nemo temere contendet. Quid E. impedit, quominus statuamus, esse in vastis adeo corporibus incolas, qui his omnibus fruantur, quorum gratia, Deus hos mirabiles motus, sicut in tellure ordinavit. Et quid tandem de planetarum majorum, Jovis & Saturni satellitibus, quid de Saturni annulo dicam? Nos ista plane nihil juvant, utpote a quibus absque armato oculo ne conspici quidem possunt: & omnis, quem conjectando assequimur, eorum hic est scopus, ut Jovem atque Saturnum, reflexo lumine, sicut luna tellurem illustrent. Summa hæc Numinis cura, quia his globis tot luminibus prospexit, omne propemodum dubium eximere potest, cum corpora isti, si quodvis eorum non nisi confusum & desertum chaos esset, nullo lumine indigeret *). Altius adhuc ascendunt philosophi, atque stellarum fixarum

*) Singulare est THOM. BURNETII argumentum, quo e nostræ telluris imperfectione, plures esse mundos efficere conatur. Ita ille (in Theoria telluris p. 59, 60.): Cum tellus nostra, formæ adeo neglectæ, inordinatæ & multis modis incommoda sit, argumento mihi videtur, huic instruendæ & adornandæ non omnem impendisse operam providentiam; nec hanc esse sedes unicas, atque loca sola totius universi, quæ habitari possunt. Ædem modicam simul & sordidam, pauperis est exstruere; & quo minor est Regis aut Potentis domus, eo solet esse elegantior: turpe enim est in palatio parvo, aliquid esse superflui aut confusi. Et post alia: Hunc mundum piscium, ferarum & reptilium, uni-genitum, si ita loqui liceat,

ctioro se immiscere, quid de iis censendum sit, disquisituri. Astronomorum in sua scientia artificum assensu confirmati, quamvis earum solem esse remur *). Propter tellurem tot soles esse accensos, nemo facile arbitrabitur, qui expendit, innumeros eorum, cumprimis in lactea via, nostram oculorum aciem effugere; esse, quas perspicimus fixas, forte dimidiam saltem, imo vix dimidiam siderum partem; & influxum in sublunaria, qui superioris ævi sapientibus adeo facilis creditu erat, a recentioribus, qui naturæ arcana studiosius rimantur, dudum fuisse explosum. Quid ergo dicamus? an nullo consilio, nullo scopo sunt formatæ & fabricatæ? Absit, imo longissime absit, ut de sapientissimo architecto tam abjecte sentiamus **). Argumentum ab analogia

Dei mundum, æquum est ut reputemus? Hoc utique esset & dignitatem Dei offendere, ut mihi videtur, & humani generis. Si unicum Dei opus esset, & singulare in eo genere, esset procul dubio in eodem genere perfectum, omnibusque numeris absolutum: tam ratione cœli quam soli; denique sedes præstaret suis incolis omnimode commodas & paradisiacas. Sed cum telluris conditio neutiquam adeo sit misera, ut eam fingit Burnetius, suo istum sensu abundare patimur, ejus conjecturas nostras haud facientes.

*) Quis non illudet VOSSIO, qui igneam fixarum naturam inde probet, quod alias non possit ratio dari, cur Deus supra cœlum aquas collocaverit: nunc vero, inquit, facilis est ratio, nempe ut exæstuantem siderum ignem reprimeret ac temperaret. (de orig. idolol. c. 7.)

**) Eo usque progressi sunt nonnulli, ut soles etiam incolis & creaturis locupletarent. LACTANTIUS e Seneca scribit, (Lib. III. c. 22.) fuisse inter Stoicos, qui deliberarit, utrumne soli quoque suos populos daret. Pronus ad paradoxa JORDANUS BRUNUS, non temperatas solum, verum & frigidissimas dari in sole regiones, inque iis incolas, putavit (Lib. de innumerabilibus p. 380. 381.): ad cujus mentem Summe Rev. NEUMANNUS ichnographiam solis exhibuit (in Actis Philos. Part. IV. p. 889.). GASSENDUS ab ista opinione non abhorret. Gigni, dicit, & perdurare in sole multa poterunt; quoniam sit licet calor eximius, & quem res enatæ non modo in terra aut luna, sed ne enatæ quidem in Venere aut Mercurio ferant: nihilominus, quæ ibi nascentur, ea natura erunt, ut sint tolerantes caloris ejuscemodi, talemque loci indolem ament, sic tanto magis, quanto etiam animalcula sunt, quæ in mediis fornacibus nasci degereque, auctores testantur (Physicæ Sect. II. Lib. I. Opp. Tom. I. p. 528.). Novo argumento ANDREAS EHRENBERG istam sententiam roborat. Non videtur huic probabile, corpus tanti ambitus, igne penitus esse repletum; sed dari forte intra illud ingentia spatia, in quibus nullæ flammæ sæviant (in Majestate macrocosmi p. 107. 108.). Verum ut de ejusmodi habitabilibus solis partibus, nulla nos experientia certiores reddit: ita immensus illius sideris æstus, cujus intuitu frigidus noster ignis dici posset, consumere & repudiare videtur, quicquid incolarum cogitari potest. Argumenti ab analogia, cujus beneficio in planetis incolas, & circa fixas planetas hariolati sumus, nullus hic usus. Nunquam enim solem quendam, sicut nostram tellurem, cominus contemplari, & quid rerum ibi agatur, indagare licuit. Placet itaque HUGENII mente: Summum quidem in sole calorem fervoremque esse, certo credendum est, in quo nihil omnino nostrorum corporum simile vivere possit, aut momento superesse. Itaque

petitum

petitum, quod denuo adhibemus, ariadneum filum eſt, viam commonſtrans, qui in lubrico adeo loco inſiſtere decet. Experientia edocemur, ſolem, cujus beneficio fruimur, in noſtri vorticis centro ideo eſſe conſtitutum, ut lumine & calore ſuo, in planetis, qui circa eum aguntur, plantarum generationem & vegetationem promoveat, animalium propagationi & conſervationi inſerviat, & ut paucis cuncta complectar, ut eos habitabiles reddat. Quidni ergo cuivis fixarum, quibus cum noſtro ſole exacte convenit, ſyſtema planetarum adjungamus, quos benigno ſuo lumine foveat, animet atque delectet? quod ſi fiat, incolas hiſce planetis denegare, frivolum foret, cum iſti, ſi deſolata & inania corpora forent, tantorum ſiderum colluſtratione haud opus haberent. Hæc ſi animo volutamus, atque infinitam, quantum cognoſcere licet, fixarum copiam recogitamus, ſingulas vero earum aliquot globulis noſtro ſimilibus & infinita creaturarum varietate exornatis, quorum quemlibet ſuæ rurſus lunæ circumambiant, ſtipatas ponimus; tot ſe nobis mundi ſiſtunt, quot neque ſenſus, neque imaginatio, neque ratio capere poſſunt; ſive quod eodem redit, innumerabiles dari mundos concedimus *). Hoc modo philoſophi, rationis ductum ſequentes, de quæſtione ſatis ardua diſſerere ſolent. Nemo nos adeo temerarios exiſtimet, ut arbitremur, demonſtrationes & ἀποδείξεις geometricas hic eſſe prolatas. Probabilia ſunt, quæ ſcripſimus; ſed adeo probabilia, ut ad lydium lapidem regularum de

aliud genus viventium animo concipiendum eſſe, longeque ab omni natura eorum, quæ unquam vidimus aut cogitavimus diverſum. Quod fere idem eſt, ac ſi dicamus, nihil conjectando nos conſequi poſſe. (Coſmotheori L. II. Opp. Mathemat. pag. 712.)

*) Cum numerum mundorum inexputabilem deprehenderent Philoſophi, quidam ſibi temperare non potuerunt, quin eos infinitos crederent. ANAXIMANDRUM, ANAXIMENEM, ARCHELAUM, XENOPHANEM, DIOGENEM APOLLONIATEM, LEUCIPPUM, DEMOCRITUM, & EPICURUM iis annumerat STOBAEUS, (Eclog. Phyſ.) quibus alii plures jungunt. Inter recentiores id aperte tradit JORDANUS BRUNUS, qui ita modulatur: (L. de univerſo & innumerabilibus Lib. I c. 3. p. 156.)

> Ceu hunc ſolem circa video terrere aera multos,
> Sic infinitos circum conſurgere mundos
> Oceano illuſtres alii fuerint ubi ſoles.

Qui omnes, ſi mundos ratione habita anguſtiæ noſtri intellectus, dicunt infinitos, i. e. tales, quorum nos numerum invenire & efferre nequeamus, nil agunt reprehenſione dignum. Si vero mundos per ſe & ſua natura infinitos credunt, in graviſſimo errore verſantur, cum, proprie eſſe infinitum, ſoli Deo competat. Carteſiana controverſia de mundo infinite extenſo huc non pertinet: quam qui ab utraque parte tractarunt GRAPIUS enumerat, (in theologia recens controverſa continuata, p. 29.) acutiſſimus vero WERENFELSIUS ſolide dijudicat (Opuſculorum p. 683.).

vero-

verosimilitudine examinata, omnes ejusmodi veritatum numeros habeant. Posito vero, quæcunque diximus, gratis esse asserta; posito, nullis sustentari argumentis; posito, posse omnia vel per experientias indubias, vel per ratiocinia everti: an inde jus AUGUSTINO fuit enatum, fautores hujus sententiæ hæreseos accusandi? Nullum profecto. Theses philosophicæ, quæ cum veritatibus θεοπνεύστοις non pugnant, fidei fundamentum non labefactant, imo nequidem attingunt, ad istud forum non pertinent, philosophis relinquendæ, atque hæreseos macula nullo modo contaminandæ. In numerum horum problematum, quæstio de mundorum pluralitate, si quæ alia referri debet: atque AUGUSTINUS, limites sacrarum literarum doctoribus positos, omnino transgressus esse videtur, judicium de theoremate interponendo, cujus genuina principia ei forte non satis fuere explorata, & a quo, sive affirmetur sive negetur, nullum sanctioribus doctrinis periculum imminet. Esse quamplurimos, qui mundorum pluralitatem defendentes latius quam par est, evagantur, atque multa, sacrarum litterarum interpretibus suspecta definire audent, me minime præterit: quorum petulantiam si theologi coercent, ea agunt, quæ sui sunt muneris, omni profecto laude dignissima *). Ast si intra

g) Dici vix potest, quanta invidia hanc thesin oneraverint quæstiones otiosæ & insulsæ, eidem admixtæ. Si contenti essemus, probabilem incolarum in planetis existentiam adseruisse, nemo jure in nos animadvertere posset. Sed si nimis curiosi quæramus, qui & quales isti sint? unde orsi? num nobis similes an dissimiles? an in statu puro & sancto vivant, aut sceleribus sint polluti? quibus studiis occupentur? an Christi meritum ad eos pertineat? an eadem olim nobiscum beatitudine fruituri sint? & quæ sunt sexcenta alia hujus furfuris, ubi pedem figere debeamus, non liquet. Quippe principia nobis desunt, aliquid affirmandi aut negandi. Possem non paucos excitare, qui ὑψηλοφρονοῦντες, multa vertiginoso cerebro digna, de planeticolis nugati sunt, si operæ pretium esset. Pythagoræi, STOBÆO teste (Eclog. Phys.) lunam circumhabitari putarunt, ab animalibus & majoribus & pulchrioribus; cum nempe illa animalia decies & quinquies nostra superent, & excrementi nihil egerant. GASSENDUS, modestus alias philosophus, opinatur, si esse aliqua in astris supponas, quæ seu ex analogia quadam, seu ex propriorum nominum defectu, voces animalia, congruum videri, ea esse in Mercurio quam in Venere minora quidem, sed perfectiora; & in Venere quam in terra, ac vicissim in terra, quam in Marte, in hoc quam in Jove, in hoc quam in Saturno. Qua ex analogia etiam consequetur, si quæ esse in luna supponas, quia luna est longe minor quam terra, esse ea longe minora terrenis. De sole autem ipso, pergit, dicturi quid simus, nisi quod, si aliqua etiam animalia in illo supponas, congruum sit, ea esse longe maxima nobilissimaque, prout sol substantia ut mole, sic nobilitate, globis ceteris maxime præcellit (Phys. Sec. II. Lib. I. Opp. T. I. p. 528). Eandem tibiam inflat HUGENIUS, quando quærit, si naturam animalium tam ratione utentium, quam brutorum, ipsorum globorum mole metiamur, sintne in Jove & Saturno animalia quædam, decies aut quindecies altiora Elephantis, aut tantundem longitudine balænas nostras superantia? habeantne illa, quæ ratione prædita sunt,

carceres ſe contineant ſapientes, intra quos noſmet, iſta exponentes, ſubſiſtimus, invidia caret hoc dogma, & ficta præter philoſophorum meritum videtur ab AUGUSTINO hæreſis; qua vanitate eum & alios patres non ſemper fuiſſe vacuos, eccleſiaſtica monumenta, probant. Quæ ſunt ſacrarum pandectarum loca, quæ huic theſi contraria ponunt? Nulla profecto. Nacta eſt iſta plures eoſque non indoctos adverſarios, quorum nemo eam ἀντιλογίας erga ſanctiora volumina convincere potuit. Quæ ſunt fidei Chriſtianæ capita, quæ iſta opinione lædantur? quæ analogiæ ſanctioris pars, quæ violetur? Nulla quantum novi. Quinimo ita comparatum eſt hoc dogma, ut in toto naturalis theologiæ ambitu aliud haud deprehendatur, quod æque ac iſtud, ad Numinis majeſtatem & gloriam inter mortales concelebrandam faciat. Sapientiſſimum ſit oportet Numen, quod immenſam rerum varietatem, per tot globos diſperſam, quæ noſtri intellectus menſuram quam longiſſime excedit, non ſolum cognoſcit, verum & tanta circumſpectione ſingula diſponit, ut nullus mundus alterius ſphæram turbet, quiſque conſtitutum ſibi motum ſervet, ea a ſuo ſole proportione diſtet, quæ producendis, cujusvis naturæ convenienter, plantis & animalibus conducit: quorum nos majore admiratione afficimur, ſi infinita iſta Dei opera, omnia inter ſe eſſe connexa, atque ſuaviſſima harmonia contineri, penſitemus. Potentiæ divinæ firmiſſimum argumentum innumerabiles mundi ſuppeditant, ſi quanta vis ad effingenda

gigantum corpora, noſtris comparata (l. c. p. 670.). Tam accurate etiam ſuos mercuriales, martiales, joviales &c. homines deſcribit, ac ſi ei longinqua cum iſtis conſuetudo interceſſiſſet. Dicit eos nobis vel æquales vel majores eſſe, habere manus, pedes, erectos oculos & vultum, animumque rationis capacem, excolere ſcientias, & inter eas aſtronomiam, artes mechanicas, geometriam, arithmeticam, ſcribendi artem & opticam, vivere in ſocietate, colloquiorum jucunditate frui, exſtruere domos, navigare, delectari muſica &c. Mirum, quod non definiat, an hiſtriones, funambuli, agyrtes &c. ibidem dentur; num monarchica ibi an democratica, an alia regiminis forma; an barba promiſſa, an mento raſo incedant planeticolæ? KIRCHERUS inepte quærit: Poſſitne quiſpiam in Venere conſtitutus, hebræum vel paganum, ejusmodi aqua Venerea baptizare (Itineris ecſtatici cœleſtis p. 141)? Sed ohe! jam ſatis ſomniorum: ſuavium quidem, ſi cuidam placent, aſt ita comparatorum, ut LACTANTII animadverſionem mereantur: Hæc diſputando & conjecturis velle comprehendere, tale eſt profecto, quale, ſi diſſerere velimus, qualem eſſe arbitremur cujuspiam remotiſſimæ gentis urbem, quam nunquam vidimus, cujusque nihil aliud, quam nomen audivimus, ſi nobis ea in re ſcientiam vendicemus, quæ non poteſt ſciri, nonne inſanire videamur, qui id affirmare audeamus, in quo revinci poſſimus. Atqui hoc idem faciunt philoſophi, qui diſputant, quid in cœlo agatur: ſed eo ſe id impune facere arbitrantur, quia nullus exiſtit, qui errores eorum coarguat. Quod ſi exiſtimarent, deſcenſurum eſſe aliquem, qui eos delirare & mentiri doceret, nunquam quicquam de iis rebus, quas ſcire non poſſunt, diſputarent. (Lib. III. c. 3.)

tot & tanta corpora requiratur, quorum intuitu globus noster puncti instar est, expendamus; si ingens creaturarum, quibus efferendis nulli numeri pares sunt, in quovis mundo agmen, atque immane eorum discrimen, cum ne una quidem alteri perfecte similis esse queat, circumspectemus; si providentiam, quæ tanto exercitui alendo conservandoque sufficit, animo reputemus. Bonitatis vero & gratiæ divinæ, ubi plura vestigia, quam in ea mundorum multitudine deprehendimus? Non enim saltem nos, telluris incolas, hominum manipulum, sui beneficii esse voluit Deus: verum & apud aliorum mundorum indigenas ὐκ ἀμάρτυρον ἑαυτὸν ἀφῆκεν; sed tot mundorum gregibus liberalissimum & munificentissimum se præbuit, imo se fere totum in eos profudit. Stupet, dum in istam magnitudinem se injicit, animus & intendit, atque sacro quodam horrore perfusus, inter tot mundorum systemata oberrans quasi, oram, uti neque creaturarum, ita neque potentiæ, gratiæ & sapientiæ divinæ inveniens, venerabundus ingemiscit Ὦ βάθος! Nescio proinde quid CHRISTIANO HEMPELIO, viro clarissimo in mentem venerit, ut scriberet (in fine Diss. de incolis planetarum): Liquet, sententiam de pluribus mundis, omnem analogiam Scripturæ S. atque fidei prorsus evertere, adeo, ut nemo nisi empecta atque manifestus sacrarum literarum hostis, eam serio defendere possit. Addere volebamus, qua ratione sententia de pluribus mundis non solum viam pandat ad naturalismum, sed etiam innumeras ferme adhuc alias in se contineat absurditates, verum &c. Neminem sanctioris ac naturalis sapientiæ doctorum ita unquam sensisse memini. Quinquod theologi & philosophi, iique non proletarii, illud dogma sacris litteris non contrarium, sed ad acuendos ad pietatem animos, apprime aptum judicaverint? GISBERTUS VOETIUS nonnullos eorum allegavit (Disputat. Select. Tom. V. p. 576.): RICH. BENTLEY istud pro concione inter argumenta, quibus existentia Dei evincitur, adhibuit (Folly and irrationableness of Atheism, p. 58.): WILLIAM DERHAM, Canonicus Windsor. ejus influxum in sanctioris vitæ studium deduxit (Astrotheology p. 69.): THOMAS CAMPANELLA e quibusdam scripturæ locis & patrum testimoniis eam thesin defendit (in Disquisitionibus physiologicis p. 132. seqq.): ὁ πάνυ CHRISTIAN. WOLFFIUS, in vernünfftigen Gedancken von den Absichten der natürlichen Dinge) opere quod iterum iterumque legatur dignissimo, quantum ista laudis & gloriæ divinæ prædicandæ materiam suppeditet, dilucide ostendit: anonymus Anglus, felicitatem beatorum post hanc vitam, majora subinde incrementa, ex tot mundorum propiori contemplatione capturam non dubitat: (libello cujus gallica versio prodiit sub tit. de la felicité de la vie avenir, variis locis): & quem supra laudavi WILL. DERHAM, eandem sibi felicitatem, de-

 positis

positis corporis exuviis, inter cælites promittit (l. c. p. 103.) *). Sed ut redeam, unde fui digressus, id liquet, dogma de mundorum pluralitate, esse hypothesin philosophicam, fidei nulla ratione inimicam, atque proinde ab AUGUSTINO nullo jure in hæreticarum opinionum catalogum redactam. Nulla est ergo, nulla fuit unquam Opheorum vel Orpheorum hæresis, & foret iniquum, ORPHEUM a nobili philosophorum consortio avulsum, in fœdum hæreticorum sodalitium dare præcipitem **). Sed tam iniqua est philosophiæ conditio, ut a pluribus, qui ejus non satis sunt gnari, doctrinæ sublimiori adversa, errorum genetrix, & turbarum in foro theologico fax ardentissima censeatur. Neque is ego sum, qui negem, graves & abominabiles hæreses ex ejus abusu fuisse exortas. Sed id quoque persuasissimum mihi est, ignorantiam philosophiæ & ineptam ejus applicationem, haud minora in sacro cœtu mala, haud leviores hæreses peperisse. Primas partes sacris oraculis in refutando divinæ veritatis adversario & reprimendo hoste, lubentissime concedimus; sed qui a philosophicis subsidiis non satis instructi sunt, eis neque in applicatione eorum, neque in adornanda exin demonstratione, cuncta ex voto cedent; Hostium vero qui e naturæ armamentario arma depromunt, sophistarum & irrisorum ictus, non semper ut par est, eludent atque retundent. Digna est causa quæ ulterius deducatur. Sed cum hoc impræsentiarum, spatio exclusus aggredi haud possim, in oratione quam solenni ritu, de philosophia hæresium obice recitaturus sum, id agere annitar. Quæ deinde A. 1732. 4. Lipsiæ multo auctior prodiit.

*) Constitueram apud animum, eorum quoque ponderare argumenta, qui huic opioni adversantur. Verum a prolixitate mihi timens, id propediem alia occasione faciam.

**) Frivolum est, e physicis problematibus hæreses procudere. Relinqui philosopho debet libertas hypotheses excogitandi, quam qui tollit, unum e præcipuis inveniendæ veritatis mediis tollit. Hæ si sint sobriæ, si ad confirmandum dogmata, quibus humana salus nititur, non adhibeantur, si S. Codici non repugnent, utique tolerantur; quod a celeberrimo CHR. WOLFIO sufficientissime demonstratum (Logicæ latinæ p. 61. 62.). Romanæ curiæ proceres hodie deridemus, qui VIRGILIUM, Salisburgensem episcopum, circa A. C. 745. ob assertos antipodes, VELSERO teste (Rerum Boic. L. V.) hæreseos damnarunt. Cur non unam aut alteram sententiam, de causis æstus maritimi accedentis & recedentis, imminutæ sub æquatore gravitatis, inclinationis acus magneticæ versus polos &c. æque hæreticam pronunciamus? Pertinet omnino ad hanc problematum physicorum classem, quæstio de mundorum pluralitate, & nihil egit PAULUS DALCKE, dum quod ista sit decidenda non ex philosophia, sed ex S. Scriptura, peculiari schediasmate evincere annisus est (edito Witteb. 1717.). Nam primarium quo utitur, argumentum, a silentio scripturæ desumtum, quantum in rebus naturalibus valeat, neminem fugit.

zz) Philoſophus & ἐποποιὸς Athenienſis, filius EUMOLPI ſecundi & SELENES, ORPHEI imitator & diſcipulus, de Aſtronomia promeritus eſt, cum teſte LAERTIO Sphæram primus fecerit; de quo vero adhuc dubitari poteſt, quia eam DIODORUS SICULUS Lib. III. p. 193. ATLANTI & PLINIUS Lib. II. c. 8. VII. c. 56. ANAXIMANDRO adſcribunt.

a) ASCRÆUS dictus propter Aſcram in qua educatus, & in Cumania genitus fuit. An antiquior HOMERO, an coævus, an junior cenſendus ſit? miſſa faciamus. Hoc tantum indicemus, librum de Aſtronomia ſcripſiſſe, nempe Αςρονομίαν μεγάλην ſive Αςρικὴν βίβλον, quæ vero fuit deperdita, ſed erat nullius pretii, cum tantum rudes & ſimplices obſervationes continebat, hinc apud PLATONEM & alios dicuntur ἀςρονομοῦντες καθ' Ἡσίοδον, qui populariter & ad vulgi captum non accuratius & Mathematice Aſtronomica tractabant.

b) Quo tempore HOMERUS vixerit & ex quibusnam parentibus natus fuerit, adhuc ſub judice lis eſt. Tradidit quidem IULIUS FIRMICUS Lib. V. Matheſ. p. 77. "HOMERI Thema Genethliacum, cum dixiſſet: "Saturnum in nono ab horoſcopo loco poſitum, & in Leone conſtitutum face-" re divinum Poëtam heroici cujusdam carminis, ut Martios ſtrepitus pugnarum-" que metuenda certamina famoſi carminis nobilitate perſcribat: talis, inquit, ge-" nituræ HOMERUM, divinum in Iliade Cumei (Sibyllini) carminis fecit interpre-" tem." Sed hæc ſunt inſomnia Aſtrologorum & mendacia frivola. Sufficit dixiſſe, tempus & ejus parentes non liquere. Quod ad ejus eruditionem attinet, & veteres & recentiores in duas abeunt partes, quarum prior adſtruit, quod nullus Scriptor extiterit, qui ab omni ætate tantam ingenii, doctrinæ, ſapientiæ laudem retulerit, atque unus HOMERUS: fuit enim Geographus, Aſtronomus, Aſtrologus & quidquod Panſophus; quo iſta ex ejus ſcriptis corroborent, cultores iſtius omnem movent lapidem. Ad quos pertinent DIO, CHRYSOSTOMUS, MAXIMUS TYRIUS, LUCIANUS, IOH. SPONDANUS, ANGELUS POLITIANUS, JOACHIMUS CAMERARIUS, ANTONIUS MAJORAGIUS, GISBERTUS CUPERUS &c. Altera pars hoc negat atque oſtendere conatur, HOMERUM hominem abjectæ ſortis fuiſſe, cui quidem verſus componendi facultatem non defuiſſe, ſed eam adhibuiſſe, ut panem abjecto more acquirat, cum pro obulo cuilibet carmen gratulatorium condiderit. Ita judicarunt HERACLITUS, PLATO, XENOPHANES, SENECA, DE LA MOTHE, CHRISTIANUS THOMASIUS & alii. conf. JAC. BRUCKERI Otium Vindelicum & B. FABRICIUS l. c. p. 365. Sed nobis erit cavendum, ne in vituperando nec in laudando modum excedamus.

c) De quo VIRGILIUS Lib. Æneid. V. 744. ita canit:

Cithara crinitus Iopas
Perſonat aurata, docuit quæ maximus Atlas,
Hic canit errantem Lunam, Soliſque labores,
Unde hominum genus & pecudes, unde imber & ignes:
Arcturum, pluviasque, Hyades, geminosque Triones,
Quid tantum Oceano properent ſe tingere Soles
Hyberni: vel quæ tardis mora noctibus obſtet.

CAPUT V.

Ab Orbe condito an. 3337
Olymp. 4
AnteChriſti nativitatem 752

§ II.

Præmiſſis Mythologicis atque ex parte fabuloſis Græcorum, ad Philoſophica eorum tempora majori cum attentione accedamus, quæ VARRO inchoat ab initio Olympiadum d), ſive ab anno Periodi Julianæ ter milleſimo, nongenteſimo, trigeſimo octavo. Horum ludorum primum autorem ferunt, fuiſſe PISUM, de quo, præter nomen, parum hodie conſtat. Celebrior fuit PELOPS, Tantali filius, qui eosdem ludos in honorem Jovis Olympii celebrare juſſit. At denuo intermiſſos reſtauraſſe eos ATREUM & HERCULEM, veterum annales referunt, & agebantur tunc in honorem Pelopis. Denique eos IPHITUS, Praxionidæ filius, inſtauravit, annis ab excidio Trojæ CCCCVI. quod vero fieri non potuit, niſi curſum Lunarem atque Solarem obſervaviſſet; Hi ludi enim erant temporum cuſtos.

d) Occaſionem, qua hi ludi reſtaurati fuerunt, refert PHLEGON Trallianus, Adriani Cæſaris libertus, cujus fragmentum de Olympiis cum aliis ejusdem opuſculis edidit & vertit MEURSIUS. Poſt Piſum, inquit, Pelopem atque Herculem, qui primi ſolennem conventum, ac certamen Olympicum inſtituerant, cum Peloponneſii eam feſtivitatem aliquamdiu intermiſiſſent, per id ſcilicet tempus, quod ab Iphito ad Coroebum uſque Eleum duodetriginta Olympiadum numeratur, certamenque neglexiſſent, ſeditio in Peloponneſo fuit coorta: Ibi Lycurgus Spartanus Prytanei filius, Europi N. Soli

pro

pro N. (qui Solus patrem habuit Procleum, avum Aristodemum, proavum Aristomachum; fuit autem hic Cleodei filius, cujus pater Hyllus, Hercule & Deianira fuit natus) & Iphitus Hæmonis, aut (ut alii perhibent) Praxonidæ filius ab Hercule prognati. Eleus domo, ac Cleosthenes Cleonici filius Pisæus, ut populum ad concordiam pacemque reducerent, cum Olympicam festivitatem statuerunt ad pristinam formam redigere, tum certamen gymnicum edere. Itaque Delphos miserunt, qui Deum percontarentur, an hoc eorum probet consilium. Is respondit, bona eventura, si id exequantur: jussitque ferias indici urbibus, quæ certaminis esse vellent participes: Quo oraculo in Græcia renunciato, discus etiam conscriptus est a Græcorum judicibus, quos ipsi Hellanodicas vocant, formam agendorum Olympiorum indicans &c. Olympias vero est quatuor annorum Græcorum inæqualium spatium, quo elapso Jovis Olympii agones & ludi apud Græcos in orbem redibant; Et habuit characteres nobilissimos & certissimos, ut Eclipses quamplurimas, ad hanc Epocham relatas a Thucydide Lib. II. 4. 7. &c. & aliis. Distinguitur autem Olympias ab anno Olympiadico. Olympias enim vocatur tum ipse Gymnicus ludus, tum quadriennii spatium, quo elapso, solennitates hæ in orbem redibant. Interdum quidem quinquennium vocatur, ut in illo OVIDII Lib. IV. Eleg. 6. in Scythia nobis quinquennis Olympia acta est: & apud SENECAM in Hercule furente:

> Quantus incedit populus per urbes,
> Ad novi ludos avidus theatri,
> Quantus Eleum ruit ad Tonantem,
> Quinta cum sacrum revocavit æstas.

Sed ad annum quintum currentem respicitur tantum, nequaquam completum, vel si ad actum, quod videtur OVIDIUS alibi innuere, factum id est, e confusione lustri cum Olympiade. Cognitio Olympiadum est sane perquam utilis, sunt enim Olympicorum ludorum catalogi instar Annalium certissimorum, ab oblivione vindicantium res olim gestas, in Græcia imprimis. Hinc AFRICANUS: *Μέχρι τῶν Ολυμπιάδων ὐδὲν ἀκριβὲς ἱςόρηται τοῖς ἕλλησιν.* Ante Olympiades nulla est apud Græcos accurate scripta historia &c. Cessarunt circiter circa annum Christi 312. temporibus Constantini M. cujus auctoritate successerit Indictionum Epocha.

§ 12.

BUNTINGUS Theologus atque Chronologus anno ante Christum natum 768. die 5. Maji, in meridie Eclipsin Solis factam, & dimidium ejus obscuratum fuisse in schemate proponit, atque ita hoc anno Romulum & Remum conceptum. Sed

non

non attendit, quod hoc modo Romulum faciat adoleſcentem tantum ſedecim annorum, cum Romam conderet, & Rempublicam eam omnibus numeris abſolutam inſtitueret, quem ſecuti eſſent coloni magno numero, id quod in hujusmodi ætatem puerilem fere cadere vix poteſt. conf. CALVISIUS in Chronolog. p. 55.

§ 13.

Circa annum 752. ante Chriſtum natum Urbis Romæ conditæ Epocha incepit. Cujus datur duplex Computus vel VARRONIS, vel CATONIS Prior aſſerit fundamenta urbis jacta eſſe in vere anni Olympiadici 23. poſterior vero in vere anni Olympiadici 24ti.

§ 14.

Circa annum 747. ante Chriſtum natum orta fuit Epocha Nabonaſſarea, cujus characteres plures ſunt, ex quibus tantum duas allegabimus claſſes, ad quarum primam ſunt referendæ Eclipſes quamplurimæ, quas ad hanc Epocham retulit CLAUDIUS PTOLOMÆUS in μεγάλῃ συντάξει. Ad alteram CENSORINI hujus Epochæ cum aliis quamplurimis comparatio, inſtituta in Libr. de Die natali c. XXI. Hac Epocha quidem multi Hiſtorici utuntur, ſed de ejus origine & occaſione tacent.

§ 15.

ENDYMION Latmius uſque adeo contemplatione Lunæ captus fuit, referente PLINIO Lib. II. cap. 9. ut ejus amator perhiberetur. Secundum RICCIOLUM vixit circa annum 1445. ante Chriſtum; Primus curſum Lunæ in monte Latmio in Caria per annos 30. obſervavit. vid. HARDUINUS ad PLINII Hiſt. II. 9.

§ 16.

CEPHEUS Rex Æthiopum in cœlos translatus, cum uxore CASSIOPEA & filia ANDROMEDA, quod eſſet inſignis obſervator ſiderum, ut eſt apud LUCIANUM de Aſtrologia, & TYCHONEM Tomo I. Progymnaſ. p. 309. floruit anno ante Chriſtum 1345.

§ 17.

§ 17.

EUPHORBUS PHRYX ante THALETEM contemplationem de lineis fecit, & triangulum Scalenum invenit, id est (ut JOSEPHUS BLANCANUS in Chronologia Mathematicorum p. 40. arbitratur) ipsum construendi excogitavit e). Hic igitur primus geometrizare cœpit.

e) Ita LAERTIUS in THALETIS vita ex CALLIMACHO narrat, EUPHORBUM reperisse σκαληνὰ καὶ τρίγωνα καὶ ὅσα γραμματικῆς ἔχεται θεωρίας, rationem scalenorum & trigonorum, & quæcunque ad Geometricas speculationes spectantia habentur.

§ 18.

NUMA POMPILIUS, Rex Romanorum secundus, Græcorum exemplo, annum ita dispensavit, ut, quo Lunaris annus cum solari conveniret, alternis bienniis nunc XXII. nunc XXIII. dies intercalaret; quod fiebat post Terminalia f). Præterea notatu dignum est, quod Numa igni perenni, a se instituto, Vestæ templum custodiæ causa circumdederit, quod rotundum ab eo extructum est, non ut terræ, quasi Vesta esset, sed ut universi figuram exprimeret, in cujus medio ignem collocatum Pythagoræi censent, eumque Vestam & unitatem appellant; iidem enim terram neque immobilem; neque in medio circumferentiæ sitam, sed in orbem circum ignem ferri, existimabant, ut docet PLUTARCHUS in NUMA. Putant ergo nonnulli, Numam quoque terram mobilem, solem & cœlum immota credidisse: ut annotant VOSSIUS de sectis Philosophorum cap. VI. § 29. & Celeb. WEIDLERUS in Historia Astronomiæ p. 119.

f) De qua Calendarii reformatione VOSSIUS l. c. p. 167. sequentia annotat: "Videbat, Lunarem annum solum esse dierum CCCLIV. Solarem autem CCCLXV. & quadrantis: unde consequitur, si anno utimur Lunari, ut intervallum reditus Solaris conveniat cum revolutionibus Lunæ, quarto" quoque anno intercalari oportere dies XLV. Hos dies ita divisit, ut si" priori biennio adderet XXII. dies, altero insereret XXIII. Interim isto abiit" a Græcis, quod annum a bruma inchoaret, quem Græci ordirentur a solstitio, ac Romulus a verno æquinoctio incepisset. Hæc intercalandi ratio si" servata esset, non multum turbata fuisset anni ratio. Sed Pontificum quid" culpa evenerit, & tanto ut malo Cæsar Dictator fecerit medicinam, paullo" post dicemus." Conf. LIVIUS Lib. XIX.

§ 19.

Eclipses priores.

Ad annum 719. annotat PTOLEMÆUS Lib. 4. suæ Magnæ Constructionis Eclipsin factam primo anno Mardoccempadi, diebus 29. transactis, mensis Thot sive primi mensis, quod acciderit horis duabus & dimidia ante mediam noctem Alexandriæ. Ad tabulas accidit die 19. Martii, vesperi horis 2, 25, 26. ante mediam noctem. Latitudo vera 12. 4. semidiameter Lunæ 16, 36. scrupula residua 48, 3. digiti 17. 22. Sol in 21°. 28'. Piscium.

§ 20.

Anno sequenti Eclipsis Lunæ a PTOLEMÆO recensetur, quæ facta sit nocte, quæ secuta fuit diem 18. Thot sive primi mensis, minutis 50. ante mediam noctem, quæ fuerit trium digitorum fere: Ea accidit nobis die 8. Martii, feria 6. Vera latitudo min. 52. 28. semid. Lunæ 16, 1. Umbræ 42. 31. Residuum 6,4. digiti ecliptici 2, 15. Facta Alexandriæ hora 11,45. post meridiem. Sol in 11. Piscium.

§ 21.

Eodem anno alia Eclipsis ab ipso annotatur, quæ acciderit vespere, qui secutus est diem 15. mensis Phamenoth, quando Luna plus dimidia sua parte obscurata est horis 4, 20. ante mediam noctem. Nobis eadem accidit die primo Septembris feria prima. Alexandriæ hora 8, 46. post meridiem. Vera latitudo Lunæ australis min. 50, 31. semidiam. Lunæ, 17, 57. Umbræ 46, 18. ex quibus latitudo subtracta relinquit min. 13, 47. quæ dant fere quinque digitos eclipticos a parte septentrionali: Sol in principio Libræ.

§ 22.

Circa hæc tempora MERODACHUS legatos ad HISKIAM Regem Judæorum misit, ut & liberationem ex morbo gratularentur, & in veritatem miraculi istius inquirerent, quod Astronomis Babyloniorum tantam crucem fixerat, cum suis principiis hoc computare nescientibus, qua ratione umbra in Sciaterico

terico retrorſum verſus Orientem tendere potuerit, ſine Machinæ cœleſtis deſtructione 2. Chron. XXXII. 31.

§ 23.

Anno ante Chriſtum natum 713. qui eſt primus Olymp. 16. quo etiam defunctus ſtatuitur Romulus, fuit Eclipſis Solis, die 26. Maji, & quæ quidem exhibetur in tabulis Prutenicis, cum Sol occideret. Sed ad haſce tabulas eadem fit propter Parallaxin poſt occaſum Solis, ideo ambiguum fere eſt, quid de hac Eclipſi ſentiendum ſit.

CAPUT VI.

Ab orbe condito 101.
Ante Chriſti nativitatem 652.

§ 24.

THALES MILESIUS. Primus naturalis ſcientiæ atque artium mathematicarum Græcis extitit Autor; Natus Olymp. XXXVI. 1. & Olymp. LVIII. anno ante Chriſtum natum 546. vel 547. erat defunctus; gente, teſtantibus HERODOTO Lib. I. & SUIDA, Phœnicius. APULEJUS Flor. 18. ejus artes & inventa ſummatim ſequentibus perſequitur: "Fuit Geometriæ" penes Grajos primus repertor & naturæ rerum certiſſimus ex-" plorator, & aſtrorum peritiſſimus contemplator: maximas res" parvis lineis reperit, temporum ambitus, ventorum flatus," ſtellarum meatus, tonitruum ſonora miraculoſa, ſiderum obliqua" curricula, Solis annua reverticula: Idem Lunæ vel naſcentis in-" crementa, vel ſeneſcentis diſpendia, vel delinquentis obſtacula." Idem ſane jam proclivi ſenectute divinam rationem de Sole" commentus eſt, quam etiam non didicit modo, verum etiam ex-" periundo comprobavit, quoties Sol magnitudine ſua circulum," quem permeat, metiatur. „ Cæteroquin vitam privatam atque contemplativam prætulit negotiis publicis commiſſis. Primus ex Ægypto in Græciam transtulit Geometriam g): In qua invenit triangulum in circulo orthogonicum, ſeu 31.3. Elementorum, quæ ita modo effertur: Angulus in ſemicirculo rectus eſt. Item quin-

tam I. Elementorum: Isoscelium triangulorum anguli ad basin æquales sunt. Item 15. ejusdem, Anguli oppositi ad verticem æquales sunt. Item 26. de æqualitate omnimoda triangulorum unum latus, & duos angulos ad invicem æquales habentium. Demonstravit item circulum bifariam a diametro secari, mensus est ex umbra, Ægypti pyramides. Invenit modum inscribendi in circulo triangulum æquilaterum; pro quo invento Musis bovem immolavit. Ita etiam primus Astronomiam in Græciam advexit h). Primus, ut in ejusdem vita monet LAERTIUS, cursum Solis a conversione ad conversionem reperit, primus Solis magnitudini Lunarem orbem comparatum septingentesimam dixit, & vigesimam illius partem esse: primus etiam diem mensis ultimam *τριακάδα* (trigesimam) nuncupavit. Primus invenit Cynosuram i) seu Ursam minorem, forsitan quod ejus usum aliquem in navigatione ostenderit, aut aliquid simile circa Ursam minorem præstiterit. Designavit quoque tropicos & æquinoctialem, Eclipses Solis prædixit etiam, cum esset quinquagenarius anno Urbis conditæ 170 k). Primam quoque tabulam Geographicam fecisse testatur STRABO l). Dicitur denique ex prænotione astrorum, futuram olearum fertilitatem prævidisse & immensas ex earum coemptione divitias sibi comparasse.

g) Auctor LAERTIUS Lib. I.

h) Sic idem LAERTIUS in vita THALETIS hac de re scribit: *Δοκεῖ δὲ κατά τινας πρῶτος ἀστρολογῆσαι, καὶ ἡλιακὰς ἐκλείψεις, καὶ τροπὰς προειπεῖν· ὥς φησιν Εὔδημος ἐν τῇ περὶ τῶν Αστρολογουμένων ἱστορίᾳ·* "Plerisque „primus videtur Astrologiæ vacasse, & Solis defectus, conversionesque præ„dixisse: ut Eudemus ait in Astrologica Historia.„ Atque idem ex ejusdem EUDEMI historia Astrologica prodidit THEO SMYRNÆUS. Ea historia tractarat EUDEMUS de astrologis & cujusque inventis.

i) Hoc nomen est Phœnicium, nempe, ut VOSSIUS l. c. p. 146. judicat, ut URA sit, non ab *οὐρά*, hoc est, cauda; sed Hebræo אור, hoc est lumen, flamma, ignis: CYNOS autem non a *κυνός*, canis, sed a כָּנַס colligere: ut Cynosura signet collectionem luminis, vel a Chaldæo כּוּנְשׁ, umbilicus. Sane כּוּנְשׁ אוּרָא umbilicus ignis vel igneus. Conversione enim sui exiguum

efficit

efficit circulum, qui est quasi umbilicus igneus. Et quid mirum, si sidus hoc nomen habuerit Phœnicium; cum Phœnices secundum illud in mari dirigant cursum suum. De hoc invento autem CALLIMACHUS apud ACHILLEM TATIUM sequentia profert:

> Ἔπλευσεν εἰς Μίλητον, ἦν γὰρ ἡ νίκη
> Θάλητος, ὅς τὸν ἄλλα δέξιος γνώμη,
> Καὶ τῆς ἀμάξης λέγεται σαθμήσασθαι
> Τὰς ἀσερίσκας, ᾗ πλέουσι Φοίνικες.
>
> Navigavit Miletum. Erat enim victoria
> THALETIS, qui alioqui eleganti ingenio præditus
> Etiam Plaustri dicitur metatus esse
> Stellas, quo navigationem dirigunt Phœnices.

k) PLINIUS Lib. II. c. XII. "Apud Græcos investigavit primus omnium Thales Milesius Olympiadis XLVIII. anno 4. prædicto Solis defectu, qui, Alyatte Rege, factus est, urbis conditæ CLXX."

l) Lib. I. p. m. 6. ubi notanter dicit: Τὸν μὲν ἐν ἐκείνῳ πρῶτον γεωγραφικὸν πίνακα.

§ 25.

Eclipses Priores.

Anno 619. a PTOLEMÆO annotatur Eclipsis Lunæ, quæ acciderit anno 5. Nabonassaris, anno Nabonassaris 127. die 27. Athyr mensis, nocte, quæ præcedebat diem 28. mensis Athyr, quæque cœpit hora undecima noctis, horis videlicet 5. post mediam noctem, in qua quarta diametri pars ab Austro obscurata fuit. Accidit nobis die 22 Aprilis, feria 7. hora 5, 29. post mediam noctem. Vera latitudo 45, 12. Semidiameter Lunæ 16, 4. scrup. residua 13, 14. digiti Ecliptici 3, 9. Sol in 23. gradu fere Arietis.

§ 26.

PHERECYDES Syrus, an THALETIS fuerit discipulus, an Præceptor, non satis constat. Vitam ejus scripsit LAERTIUS Lib. I. p. 82. ex quo constat, eum imprimis Astronomiam coluisse, & ἡλιοτρόπιον, sive machinam conversionibus Solis reperiundis idoneam, in Syra insula Ioniæ erexisse.

§ 27.

ANAXIMANDER MILESIUS, Thaletis diſcipulus, patre PRAXIADE. Olymp. LVIII. 2. egit annum ætatis LXIV. non diu poſt defunctus. Primus mathematicum ſcripſiſſe librum fertur: Docuit præterea, terram ſe habere inſtar centri & eſſe globoſam m): Solem terræ magnitudine æquare; Solis quoque converſionem & æquinoctia oſtendit, ac primus horas docuit ex umbra gnomonis diſtinguere n). Sphæram etiam conſtruxit o), ac terræ mariſque circuitus deſcripſit. Primus ſigniferi obliquitatem intellexit, hoc eſt rerum fores aperuit p), atque primus geographicam edidit Tabulam q). Porro ſtatuit mundos innumerabiles eſſe r); ſupremo loco Solem ſitum, deinde Lunam, tum fixas & errantes ſtellas. Circulum Solis vicies & octies terra majorem eſſe, orbita præditum, qualis ſit fere rotis curruum, ignis plena, qui quadam ex parte ejus per orificium effulgeat, tanquam per fiſtulæ foramen, eumque ignem eſſe Solem, terram mole exæquantem, circulum autem, in quo fertur ac reſpirat, dictæ eſſe magnitudinis. Plura hujus farinæ collegit ex variis auctoribus STANLEJUS Part. II. c. 2. Sect. II.

m) THEON SMYRNÆUS ab EUDEMO, in hiſtoria Aſtrologica traditum ait, ab ANAXIMANDRO inventum: *ὅτι ἔϛιν ἡ γῆ μετέωρος, καὶ κινεῖται περὶ τὸ τȣ̃ κόσμȣ μέσον*, quod terra ſit in ſublimi pendens, & moveatur circa mundi medium.

n) De quibus vid. SALMASIUS ad Solin. & GASSENDUS T. V. Opp. p. 376.

o) PLINIUS L. VII. c. 56. Apud eundem PLINIUM ejusdem libri c. 79. legitur, quod ANAXIMANDER hic Lacedæmonios monuerit de urbe, ac tectis cuſtodiendis, quia inſtaret terræ motus: poſteaque urbem corruiſſe, & magnam partem montis Taygeti abruptam fuiſſe. Ex quibus ejus ſcientia in Aſtronomicis (ſi datur influxus) poteſt deprehendi.

p) PLINIUS Lib. II. c. 8.

q) STRABO Lib. I. & ex eo AGATHEMERUS ait primum ab eo editum *πίνακα γεωγραφικόν*.

r) EUSEBIUS de Præpar. Evang. XIV. 5.

28.

Anno 605. ante Christum natum Eclipsis Solis accidit die 30. Julii, feria 4. hora una & minut. 55, 24. post meridiem in Mesopotamia. Parallel. latitudinis est 19, 51. Vera latitudo 10, 41. visa septent. 9, 10. Semidiam. Solis 15, 12. scrup. residua 21, 14. digiti Ecliptici 8. min. 38. Sol fuit in principio fere Leonis. Hæc Eclipsis ea esse videtur, quam THALES MILESIUS prædixit.

§ 29.

PARMENIDES Eleates, Auditor ANAXIMANDRI, Pythagoræorum more Mathesin excolebat, imprimis autem Astronomiam, in qua docebat 1) Terram esse rotundam & in medio mundi sitam s); 2) Lunam esse Soli æqualem & ab eo lumen accipere; 3) Viam lacteam ex denso & raro consistere t) Primus quoque de Zonis disseruit u), & primus deprehendit, quod eadem stella sit jam Lucifer, jam Hesperus x).

s) LAERTIUS Lib. IX.

t) PLUTARCHUS III. 15.

u) ACHILLES TATIUS c. 31. & STOBÆUS pag. 50. 53.

x) LAERTIUS hoc testatur; Alii PYTHAGORÆ hoc tribuunt, (quod nempe in poemate quodam sub PYTHAGORÆ nomine hoc legebatur). Verum CALLIMACHUS negat ejus (PYTHAGORÆ puta) esse istud poema.

§ 30.

CLEOSTRATUS TENEDIUS, insignis Astronomus, Olymp. LXI. vixit. Hic primus pro Tetraëteride Græcorum introduxit Octäeterida y). Primus in Zodiaco signa Arietis ac Sagittarii notavit z), Hædos inter sidera ostendit aa), & secundum THEOPHRASTUM in monte Ida, insulæ Tenedi siderum cursum observavit.

y) Primum tetraëteride utebantur Græci; quæ Elidensis Olympias dicta, ut Pythia Delphis; Hujus primus mensis erat Lunaris, sequentes non item. Hunc errorem corrigere studuit CLEOSTRATUS. Cum enim observaret, Solem & Lunam non intra id spatium redire ad idem punctum, Octaëterida excogitavit, quæ erat dierum MMDCCCCXXII. alternisque habebat menses

cavos

cavos, & plenos: anni vero communes fuere dierum CCCLIV; embolimæi autem CCCLXXXIV. Hic VOSSII error, quem B. FABRICIUS l. c. L. III. p. 83. annotavit, corrigendus eſt, cum l. c. p. 151. perperam ſcribat, Octaëteridem illam fuiſſe annorum CIϽCIϽC XXXII. pro dierum CIϽCIϽϽϽCCCCXXII.

z) PLINIUS L. II. c. 8. Hiſt. "Obliquitatem ſigniferi intellexiſſe, hoc „eſt, rerum fores aperuiſſe ANAXIMANDER Mileſius traditur primus Olym„piade LVIII. Signa deinde in eo Cleoſtratus, & prima Arietis & Sagittarii.„ Male, adjungit B. FABRICIUS, ex hoc loco PLINII ROBERTUS STEPHANUS, in elucidario Colon. 1543. 8. affirmat, CLEOSTRATUM primum de ſignis cœleſtibus ſcripſiſſe: Potius enim ſtatuendum eſt, eum primum animadvertiſſe, imagines ſignorum non amplius in locis propriis commorari, ſed peculiari motu inde diſceſſiſſe.

aa) HYGINUS Lib. II. Poetic. Aſtron. c. 13. "Hos autem Hædos „CLEOSTRATUS Tenedius dicitur primus inter ſidera oſtendiſſe.„

§ 31.

HECATÆUS MILESIUS, HEGASANDRI filius, claruit initio regni Darii Hyſtaſpidæ Olympiad. LXIV. PROTAGORÆ auditor; illuſtre nomen ſibi paravit περιηγήσει Aſiæ & Europæ; quarum meminit ATHENÆUS: Lybiæ item STEPHANO memoratæ; qui RUFI AVIENI ætate etiamnum exſtitiſſe, arguit, quod dicat, ſe eum ſequi in deſcriptione oræ maritimæ. Docuit brevibus in tabellis pictos ediſcere mundos, ut PROPERTII IV. 3. 35. verbis ad ſententiam Græci ſcriptoris efferendam utar bb).

bb) EUSTATHIUS ad Dionyſ. πινακογραφίας καταρξαι μὲν ἱςόρηται Ἀναξίμανδρος, Ἑκαταῖος δὲ μετ' ἀυτὸν τῇ ταύτῃ τόλμῃ ἐπιβαλεῖν.

§ 32.

AMETISTUS, ſummus Geometra, atque rerum geometricarum inventor, frater STESICHORI Poëtæ. Ejus meminit PROCLUS.

§ 33.

PYTHAGORAS Samius, natus patre MNESARCHO annulorum ſculptore cc). De ejus ætate quantum varient Autores, patet

patet ex PLINIO Lib. II. c. VIII. DIODORO SICULO Lib. XII. LIVIO Lib. II. & aliis, quos videre licet in HORNII Hiſt. Philoſ. p. m. 172. & FABRICII Biblioth. Gr. T. I. p. 456. Vir erat ingenio acer, induſtria ſingulari, promtus ſimul & mirandus, excepta ejus ambitione, qua ductus varias & longe diſſitas regiones diſcendi gratia peragravit. Vidit enim Ægyptios, Arabes, Chaldæos, quin & ipſos Judæos adiit dd). Ad ultimum Crotonam venit; cur autem Crotoniam in Italia ſitam petierit, quamplurimi varias cauſas adducunt. Nam ſive Tyrannidem POLYCRATIS Samii fugit, ſive inter captivos CAMBYSIS abductus, ſive quæ celebrior fama obtinet, ſponte domo profectus fuit. In Italiam igitur deſcendit, & Crotonæ per XX. annos docuit atque viguit, ſed dein propter ingraveſcentem inimicorum factionem eam deſeruit. Eo vero mortuo Crotonoitæ ex ejus domo templum faciebant ipſumque pro Deo quodammodo venerabantur ee). Quod ad ejus Philoſophiam ſimulque Matheſin attinet, continebat utraque nil niſi myſteria maxima ex parte abſtruſiſſima ff). De inventis atque ſcriptis Mathematicis PYTHAGORÆ ſequentia adſcribuntur: 1) Ἀριθμητικὴ, Arithmetica gg), 2) Abacus Pythagoricus hh), 3) Quinque corpora Pythagorica ii), 4) area Parabolæ & proportio quadrati hypothenuſæ ad quadrata laterum kk), 5) Inventio obliquitatis Eclipticæ, ll) 6) una cum ejus aſſeclis univerſa theoria Planetarum mm), & 7) denique ſtellæ Veneris prima detectio nn).

cc) De PYTHAGORÆ præceptoribus & ſtudiis APULEJUS in Floridis p. 576 ſequentia tradit: "Sunt, ait, qui Pythagoram ajunt eo temporis" inter captivos Cambyſæ regis Ægyptum cum adveheretur, doctores habuiſſe" Perſarum Magos, ac præcipue ZOROASTREM omnis divini arcani antiſti-" tem, poſteaque eum a quodam GILLO, Crotonienſium principe, recupe-" ratum. Verum enim vero crebrior fama obtinet, ſponte eum petiiſſe" ægyptias diſciplinas, atque ibi a ſacerdotibus ceremoniarum incredendas" potentias, numerorum admirandas vires, geometriæ ſolertiſſimas formulas," didiciſſe. Sed nec his artibus animum expletum, mox Chaldæos, atque" inde Brachmanas, (hi ſapientes Indiæ ſunt) eorumque Brachmanum Gymno-" ſophiſtas adiiſſe. Chaldæi ſideralem ſcientiam, luminum vagantium ſtatos"

nbitus, eorumque varios effectus in genituris hominum ostendere, nec non :media mortalibus, latis pecuniis, terra cœloque & mari conquisita. Brachanæ autem pleraque Philosophiæ ejus contulerunt, quæ mentium documenta, corporumque exercitamenta, quot partes animi, quot vires vitæ, uæ Diis manibus, pro merito sui cuique, tormenta vel præmia; quin etiam HERECYDES, Scyro ex insula oriundus, qui primus, versuum nexu reudiato, conscribere ausus est passivis verbis, soluto locutu, libera oratione. um quoque PYTHAGORAS magistrum coluit, & infandi morbi putreine, in serpentium scabiem solutum, religiose humavit. Fertur & penes NAXIMANDRUM Milesium naturabilia commentatus, nec non & Cretenem Epimenidem, inclutum fatiloquum & poetam, disciplinæ gratia sectais, itemque LEODAMANTEM CREOPHILI discipulum." Plura de is vita annotaverunt JAMBLICHUS & Anonymus quidam, prostatque rum elegantissima hæc editio: JAMBLICHI Chalcidensis ex Cœle-Syria de a pythagorica liber græce ac latine, ex codice MS. a quamplurimis mendis, ibus editio Arceriana scatebat, purgatus notisque perpetuis illustratus a IDOLFO KUSTERO, versionem latinam, græco textui subjunctam conit vir illustris ULRICUS OBRECHTUS, accedit Malchus, sive PORPHYus, de vita PYTHAGORÆ, cum notis LUCÆ HOLSTENII, & CONDI RITTERSHUSII. Itemque Anonymus apud Photium de vita PYIAGORÆ Amstel. 1707. 4.

dd) Hæc itinera PYTHAGORAS suscepit Geometriæ, Arithmeticæ que Astronomiæ gratia. APULEJUS Florid. 15. Et JUSTINUS Lib. XX. ı paucis refert: "Ægyptum primo, mox Babylonem ad perdiscendos sideım motus, originemque mundi spectandam profectus, summam scientiam onsecutus erat. Inde regressus Cretam & Lacedæmona ad cognoscendas linois inclytas ea tempestate leges contenderat. Quibus omnibus instruus Crotonam venit." conf. EUSEBIUS Lib. X. præpar. c. 2.

ee) vid. CLERICI Biblioth. Choisi. Tom. X. art. II. D. JOAN. GEORI WALCHII Observationes in B. BUDDEI Compendium Philosophicum, læ 1738. 8. THOMÆ DEMPSTERI a MURESK Etruria Regalis, Florent. 3. Tom. I. c. 43. & DACERII PYTHAGORÆ vita Gallice conscripta Paris. 6. 12. Tom. II.

ff) PYTHAGORAS enim propensior erat ad res abstractas & intellectua-; hinc in abstractis suis conceptibus sæpe aberravit, & in tradenda sua Philoıhia numeris & symbolis numericis nimis usus est. Nota est PYTHAGORÆ tractys, maximorum semper ingeniorum carnificina. Hanc & quidquid numeris Pythagorici docuerunt, in rerum natura omni fundamento carere, nihil exinde veri solidique erui posse, palam est, & istud ostendit THO-

MAS BURNETIUS in Archæologia Philosophica, Lond. 1662. 4. Lib. I. c. II. Ita ferme omnia in sua Philosophia ad arcana sunt referenda. Hinc HORATIUS Epod. od. 15. canit:

Nec te Pythagoræ fallant arcana renati.

Et ARISTOTELES Peripateticus, non Stagirita, apud EUSEBIUM Lib. XI. præpar. c. I. asserit, Pythagoricos cuncta celare. Ejus enim discipuli, ne cuiquam arcana revelarent, juramento obligati erant. In quam rem etiam PORPHYRII verba citat EUSEBIUS l. c. Lib. IV. "Tu vero caveas, ut lucri aut inanis gloriæ gratia, scelestis & indignis hominibus tradas, non enim parvum, tam tibi, qui edes, quam mihi, qui credidi, periculum eminet. His autem solummodo communicanda sunt, qui vitam ad animæ salutem direxerant. Nam & ipsi Dii non aperte, sed ænigmatice ipsa hominibus tradiderunt." Hinc isto & sequenti tempore factum fuit, ut Doctores, si quid reconditi tradebant, auditores suos juramento obstringerent: ἐν ὑποκρύφοις ταῦτα ἔχειν, καὶ τοῖς ἀπαιδεύτοις ἢ ἀμυήτοις μὴ μεταδιδόναι. Quæ verba, referente HORNIO l. c. petita sunt ex formula juramenti, qua VETTIUS Antiochenus Astrologus Syrus lectorem suum obstringebat: cujus verba ex MSS. inedito citat JOANNES SELDENUS prol. 3. de Diis Syris. Quid mirum ergo, si & hodie hujusmodi ingenia servilia inveniuntur, quæ nefas ducunt, quod ea, quæ docentes affirmant, reprobent. Jurant enim in verba Magistri; id est, ei addicunt omnem fidem, vel ut cum CÆSARE L. II. de Bello G. loquar: Provinciam omnem in sua & Pompeji verba per jusjurandum adigunt. Flagitiosius vero est, si docentes ea, quæ in impressis libris cuilibet patent, arcana vocant, & ita (pudeat vos) pecuniam acquirunt. Exempla reconditæ Matheseos Pythagoricæ infra in Arithmetica adducamus. Dogmata ejus imprimis in Astronomia, si LAERTII vestigia premamus, sunt sequentia: 1) Quod Mundus animatus e quatuor elementis compositus sit, intelligibilis, rotundus, mediam terram continens, quæ etiam ipsa rotunda & globosa sit, & circumhabitetur. 2) Quod sint antipodes, qui nobis obversa vestigia premunt. 3) Solem, Lunam, & reliquas stellas inter deos retulit. 4) Quod Luna a Sole illustretur. 5) Solis radius per æthera frigidus & corpulentus in profunda penetret, atque ideo omnia vivificet. 6) Quod Sol obliquum cursum conficiat, propter signiferi, in quo movetur, inclinationem.

gg) JOANNES MALALAS Chron. T. I. p. 201. Πυθαγόρας ὁ Σάμιος τὴν ἀριθμητικὴν συνεγράψατο. & ISIDORUS III. 2. Orig. Numeri disciplinam apud Græcos primum Pythagoram autumant conscripsisse. Meminit & CEDRENUS duobus in locis.

hh) Das Einmahl eins. Confer BOETHIUS Lib. I. Geometriæ p. 1517. 1518. &

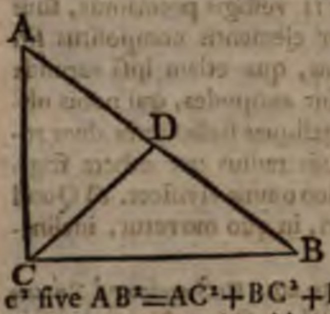
1518. & BEDA T.I. Opp. p.77. seq. An PYTHAGORAS tantum usque ad quatuor & non ad decem numeraverit? quæstio inter Eruditos fuit orta. Maxima eorum pars, eum omnino usque ad decem numerasse, quod enim ad ejus Tetractyn attinere, non intellexisse tantum quaternarium sed denarium, qui ex additione unitatis, binarii, ternarii & quaternarii coalescit, en totam ejus sententiam

1 unitas
2 binarius
3 ternarius
4 quaternarius
10 denarius & tetractys Pythagorica.

Quæ sententia etiam ex NICOMACHO, Theologumenon Arithmeticæ scriptore, JAMBLICHI in Nicomachum commentario & JOH. MEURSII denario Pythagorico corroborari potest. Refragatur vero universa Schola Pythagorica sententiæ B. ERHARDI WEIGELII in Tetracty Pythagorica, secundum quam PYTHAGORÆ tetractys fuit ratio numerandi non ultra quaternium, quam ob causam Cel. WEIGELIUS novam Arithmeticam, quam Tetractycam vocavit, cum orbe litterario communicavit. Sed ingeniose magis quam vere a Præstantissimo WEIGELIO excogitatum esse existimo.

ii) E quibus, pyramidem igni, cubum terræ, aëri octaëdron, icosaëdron aquæ, universo dodecaëdron congruere Pythagorici putabant. conf. PLATO in Timæo p. 487. LAERTIUS III. 70. EUCLIDES Lib. XIV. & XV. & IOANNES KEPLERUS Mathematicorum princeps in opere eximio de Mundi Harmonia.

kk) Reperiit nempe quod in omni rectangulo quadratum hypothenusæ



sit æquale quadratis laterum. Si ergo basis est $=4$ & cathetus $=3$, quorum quadrata $16+9=25$, & hypothenusa $=5$, cujus quadratum etiam $=25$, tota propositio vera audit. Vel Algebraice: sit $AB=a$, $AC=b$, $CB=c$, $AD=x$, erit $DB=a-x$. Ex Elementis constat, esse $a:b=b:x$, adeoque $ax=b^2$, item $a:c=c:a-x$, consequenter $a^2-ax=c^2$. Habemus itaque $a^2-ax+ax=b^2+c^2$, hoc est, $a^2=b^2+c^2$ sive $AB^2=AC^2+BC^2+BC^2$. Q. E. D. Ob hoc inventum hecatomben liberaliter immolavit. vid. APOLLODORUS apud PLUTARCHUM p. 1094. EUCLIDES Lib. I. propos. 47. & Lib. VI. prop. 31. Hæc propositio, dicit B. FABRICIUS l.c. Lib. II. C. XII. p. 467., quia in Academiis quibusdam demonstranda proponi consueverat creandis Philosophiæ Magistris, ideo

appellata

appellata eſt Magiſtralis ſive Magiſter Matheſeos. Sed huic ſententiæ calculum album non adjicio; 1) quia multi Magiſtri promovendi hodiernis temporibus ne minimum quidem in Matheſi demonſtrare ſatagunt; & 2) hoc nobiliſſimum Theorema in tota Matheſi, immo & in ipſa Algebra neceſſarium ſe præſtat. Magiſter idcirco Matheſeos appellatur, quia ubique Matheſeos ſtudioſum adjuvat, (und gleichſam ſein Meiſter iſt, der ihm in verwirrten Sachen helffen kan), & in Labyrintho viam rectam oſtendit, ut cuilibet Mathematico res aperta erit.

ll) Ita PLUTARCHUS de Placitis Philoſophorum Lib. II. c. 12. Hanc tamen laudem tribuere alii ANAXIMANDRO, eandemque ſibi vindicabat OENOPIDES Chius: qui & anni magnitudinem definivit dierum CCCLXV. Teſtis CENSORINUS cap. 19.

mm) GEMINUS Lib. *Εἰσαγωγῆς* cap. 1. *Ὑπόκειται γὰρ πρὸς ὅλην τὴν ἀστρολογίαν, ἥλιόν τε, καὶ σελήνην, καὶ τοὺς ε πλανήτας ἰσοταχῶς, καὶ ἐγκυκλίως, καὶ ὑπεναντίως τῷ κόσμῳ κινεῖσθαι· οἱ γὰρ Πυθαγόρειοι πρῶτοι προσελθόντες ταῖς τοιαύταις ζητήσεσι ὑπέθεντο ἐγκυκλίους, καὶ ὁμαλὰς ἡλίου, καὶ σελήνης, καὶ τῶν πέντε πλανητῶν ἀστέρων τὰς κινήσεις· Τὴν γὰρ τοιαύτην ἀταξίαν οὐ προσεδέξαντο πρὸς τὰ θεῖα, καὶ αἰώνια, ὡς ποτὲ μὲν ταχίον κινεῖσθαι, ποτὲ δὲ βραδίον, ποτὲ δὲ ἑστηκέναι, ὡς δὴ καὶ καλοῦσι στηριγμοὺς ἐπὶ τῶν ε πλανητῶν ἀστέρων.* "In tota enim Aſtronomia ſupponuntur motus Solis & Lunæ," & quinque Planetarum æquales, & circulares, contrariique quotidianæ" mundi revolutioni. Primi certe Pythagorici, cum inveſtigationi talium re-" rum animum adjecerint, ſuppoſuerunt motus circulares, & æquales Solis," Lunæ, & aliorum quinque Planetarum. Talem enim in divinis non admiſe-" runt confuſionem, inque æternis rebus, ut quandoque celerius, quando-" que tardius moveantur, alias vero ſtent; prout dicunt in quinque planetis" eſſe ſtationum puncta." Ita eorum dogmata erant, terram moveri, ſtare Solem & cœlum. Nempe & terram eſſe planetam: inque centro mundi conſtitutum, inter Martem & Venerem, circumvolvi circa Solem. Et ſimiliter PHILOLAUS CROTONIATES, philoſophus Pythagoricus, qui PLATONIS temporibus claruit, ſed ante eum deceſſit. Fuit a ſuis Crotoniatis interemtus, quia tyrannidem affectaſſe crederetur. Ejus librum PLATO a propinquis PHILOLAI emit XL. minis Alexandrinis, ut ex HERMIPPO LAERTIUS tradidit Libr. VIII. Ait ibidem, *Τὴν γῆν κινεῖσθαι κατὰ κύκλον, πρῶτον εἰπεῖν*: "Primum dixiſſe, terram in orbem ferri." Addit deinde: *Οἱ δὲ Ἱκέταν Συρακούσιον φασίν.* "Alii vero ajunt, primum hoc docuiſſe HICETAM Syracuſium." Sed uterque eſt PYTHAGORA poſterior. Ut adjungamus præcipuos inter veteres, quibus motus terræ neceſſarius videbatur, ocoſio ſuadet. Sic idem de motu terræ orbiculari ſenſere, SELEUCUS,

CLEANTHES SAMIUS, LEUCIPPUS, ECPHANTUS & HERACLIDES PONTICUS, & quamplurimi alii. Conf. præcipue Cel. WEIDLERI Historia Astron. p. 86. seqq.

nn) Hoc testatur PLINIUS Hist. Natur. lib. II. c. 8. PYTHAGORAS Samius, inquit, primus deprehendit, Olympiade circiter quadragesima secunda, qui fuit urbis Romæ annus centesimus quadragesimus secundus. Infra Solem ambiens ingens Sidus appellatum Veneris, alterno meatu vagum, ipsis cognominibus æmulum Solis ac Lunæ. Præveniens quippe & ante matutinum exoriens, Luciferi nomen accipit, ut Sol alter, diem maturans: contra ab occasu refulgens nuncupatur Vesper, ut prorogans lucem, vicemque Lunæ reddens. Jam magnitudine extra cuncta alia sidera est: claritatis quidem tantæ, ut unius hujus stellæ radiis umbræ reddantur. Itaque & in magno nominum ambitu est. Alii enim JUNONIS, alii enim ISIDIS, alii Matris Deum appellavere. Hujus natura cuncta generantur in terris. Namque in alterutro exortu genitali rore conspergens, non terræ modo conceptus implet, verum animantium quoque omnium stimulat. Signiferi autem ambitum peragit trecenis & duodequinquagenis diebus, ab Sole nunquam absistens partibus sex atque quadraginta longius, ut Timæo placet. Simili ratione, sed nequaquam magnitudine aut vi proximum illi Mercurii sidus, a quibusdam appellatum APOLLINIS: inferiore circulo fertur novem diebus ocyore ambitu, modo ante Solis exortum, modo post occasum splendens, nunquam ab eo viginti tribus partibus remotior, ut hic idem & SOSIGENES docent. Ideo & peculiaris horum siderum ratio est, neque communis cum supradictis. Namque ea & quarta parte cœli a Sole abesse & tertia: & adversa Soli sæpe cernuntur, majoresque alios habent cuncta plenæ conversionis ambitus, in magni anni ratione dicendos.

§ 34.

Anno 583. ante Christum natum Eclipsis Solis a PLINIO Lib. II. c. 12. annotatur, quæ accidit die 28. Maji, feria secunda: Sardibus, horis fere septem post meridiem: fuit fere totalis & computata est ad tabulas Prutenicas a BUNTINGO.

§ 35.

Ad annum 581. Eclipsin Solis BUNTINGUS computavit, quæ quidem accidit die primo Octobris, feria sexta, hora quinta post meridiem, Sole occidente Romæ, quæ in Asia plane

ne videri non potuit, putatque, SOLINUM hanc designare, qua visa bellum Lydium compositum sit, cum dicit, id factum Olymp. 49.

§ 36.

Cum & PLINIUS & SOLINUS affirment, Eclipsin Solis circa annum 579. accidisse, quam putant factam, antequam Cyaxares cum Lydis pugnaret, operam sibi sumsit CALVISIUS, ut eam investigaret, quam deprehendit anno 579. die 16. Martii, feria 6. hora 10. 42. accidisse, post meridiem 30. minut. quæ incidit in ipsum nonagesimum gradum. Parall. latitud. est 38. 3. latitudo vera 39, 29. visa Sept. 1, 26. Semidiam. Solis 15, 25. scrup. residua 28, 53. digiti Ecliptici 11, 14. Sol in 19. Piscium.

§ 37.

TELAUGES, Pythagoræ filius, scripsit annotante SUIDA libros IV. de tetracty sive numero quaternario oo).

oo) Hunc TELAUGEN singulari dialogo sive laudavit sive derisit ÆSCHINES Socraticus. conf. MENAGIUS ad Laërtium II. 61.

§ 38.

HIPPASUS Metapontinus sive Crotoniata juvenis Pythagoram jam senem audivit, in cujus schola dein adversa tulit pp), licet ejus Ἀκουσματικὸς vocaretur qq).

pp) Hoc patet ex loco JAMBLICHI e libro tertio de Philosophia Pythagorica Græce necdum edito p. 64. ex versione NICOLAI SCUTELLII: "Hippasus ejicitur e Pythagoræ schola eo quod primus sphæram duodecim" angulorum (Dodecaëdron) edidisset, adeoque hoc arcanum evulgasset." Confer. Vita Pythagoræ c. 34. & 35.

qq) Dicitur SYRIANO in XII. Metaphys. p. 71. b. & eidem JAMBLICHO ad Nicomachum p. 11. Ἀκουσματικός.

§ 39.

MEGILLUS ἐν τῷ περὶ ἀριθμῶν, Theologum. Arithm. p. 28. Meminit hujus Megilli PLATO.

§ 40.

ANAXIMENES Milesius, EURYSTRATI filius, ANAXIMANDRI

MANDRI discipulus, tempore CROESI floruit. Varia absona in Astronomia docuit, inter alia asserebat: sidera non supra, sed circa terram, motus suos peragere rr): Astra impelli a condensato & renitente aëre, laminæ instar latum solem, substantiæ igneæ: Indicationes æstatis & hiemis, Solis, non Lunæ & ceterarum stellarum, ortu & occasu fieri: Lunam proprio lumine gaudere ss), & Eclipses fieri, si foramen, per quod Sol & Luna lucem suam mittunt, obturatum est tt). Porro docebat, Solem esse massam rotundam, eamque candentem, Peloponneso majorem, quin cœlum totum ex lapidibus esse, qui vix unquam decidant ob vehementem cœli circumgyrationem; interdum tamen aliquem excidere: imo Olympiadis LXXVIII. anno secundo prædictum ab eo fuit de lapide e cœlis casuro: idque factum narrant in Thracia ad Ægos flumen. Lunam ajebat habere colles & valles, variaque habitacula: Lacteum orbem esse solaris luminis reflexionem, non intermicantibus stellis: cometas gigni eo, quod Planetæ concurrendo emittant flammulas, quæ ab aëre ad modum scintillarum agitentur uu). Primus quoque dicitur Gnomonicam Græcos docuisse & horologium, quod sciothericum vocatur, Lacedæmone ostendisse xx). Conqueritur autem in Epistola, quam PYTHAGORÆ scripsit, se ob jugem mortis a Tyrannis Milesiorum, vel servitutis a rege Medorum metum, impediri a rimandis cœli secretis.

rr) LAERTIUS L. II. s. 3. STOBÆUS in Eclog. Phys. c. 25.

ss) STOBÆUS ib.

tt) conf. D. JOA. ANDREÆ SCHMIDII Differt. de ejus vita.

uu) Hæc VOSSIUS ex LAERTIO recenset, quibus subjungit sequentia: Summum ejus in Astrologicis ardorem arguit, quod quærente quopiam, cur esset natus, finem hunc attulerit, ut specularetur Solem, Lunam, cœlos: item cum publica, privataque negligentem rogasset quispiam, annon patriam curaret, responderit, eam multum sibi curæ esse: ac simul digitum in cœlum intendens cœlestem illam patriam ostenderit.

xx) Auctor PLINIUS Lib. II. c. 86. Id Olympiade LVIII. factum tempore Cyri, ac Servii Tullii, circa annum Urbis CC. "Umbrarum, inquit, ratio- „nem, & quam vocant gnomonicen, invenit ANAXIMENES Milesius, ANA- „XIMANDRI discipulus; primusque horologium, quod appellant sciothe-

ricon

ricon, Lacedæmone ostendit., Sed aliter LAERTIUS, qui ANAXIMANDRO ipsi hanc gloriam vindicat, discipuli forte laudem in Magistrum derivans, a quo quæ inchoata acceperat, arte ille, industriaque perfecit. Ab utroque dissentit CLAUDIUS SALMASIUS in Exercit. Plinian. p. I. p. 632. ita scribens: "Haud adeo sane antiquum negotium videtur inventio horologii sciotherici" in Græcia, ut ad ANAXIMANDRUM, aut ejus discipulum Anaximenem" referri queat. "Vereor itaque, ut PLINIUM Græca deceperint, quæ apud" LAERTIUM in ANAXIMANDRO sic habent: εὗρε δὲ καὶ γνώμονα πρῶτος, καὶ ἔστησεν ἐπὶ τῶν σκιοθήρων ἐν Λακεδαίμονι, καθά φησι Φαβωρῖνος ἐν παντοδαπῇ ἱστορίᾳ, τροπάς τε καὶ ἰσημερίας σημαίνοντα, καὶ ὡροσκόπια κα-" τεσκεύασε, καὶ γῆς καὶ θαλάσσης περίμετρον ἔγραψεν. Hæc ex PHAVO-" RINO refert LAERTIUS. Haud dubitem, quin similia de ANAXIMENE" apud antiquiorem scriptorem PLINIUS repererit. Sed τὰ σκιόθηρα &" γνώμονα & ὡροσκόπια de horologiis sciothericis perperam interpretatus" videtur. Profecto Sciotherica illa, in quibus gnomonem erexit, & Lace-" dæmone primus ostendit ANAXIMANDER, non horas indicasse, sed æqui-" noctia tantum ac solstitia designasse, diserte testatur LAERTIUS: εὗρε δὲ" γνώμονα πρῶτος, καὶ ἔστησεν ἐπὶ τῶν σκιοθήρων ἐν Λακεδαίμονι, τροπάς τε καὶ" ἰσημερίας σημαίνοντα. Sic enim distinguendum. Æquinoctiis igitur signifi-" candis & solstitiis tantummodo idoneus ille gnomon ANAXIMANDRO in-" ventus & in sciotheris constitutus, non horis monstrandis fuit., "Sed rem" meo quidem judicio, inquit HARDUINUS in not. ad Plin. H. N. Lib. I." p. 278. planius conficit eximius XENOPHONTIS locus, in quem incidi Lib." IV. Memorab. p. 800. Οὐκοῦν καὶ ἐπειδὴ ὁ μὲν ἥλιος φαεινὸς ὢν τάς τε τὰς" ὥρας τῆς ἡμέρας ἡμῖν καὶ τἆλλα πάντα σαφηνίζει. κ. τ. λ. Ubi falsum" apparet esse, quod SALMASIUS ajebat vocem ὥραν a nemine scriptorum," qui ALEXANDRI tempora aut PLATONIS anteiret, pro diei parti-" cula usurpatam. Mathematici porro illi, qui horoscopia publice & in pro-" patulo collocabant, non solis eruditis, & Astronomiæ peritis, sed vulgo" etiam ea proponebant. Igitur non ad sola discernenda solstitia ex umbrarum" ratione, sed ad civiles diei partes, & ad quotidiana gubernanda negotia per-" tinebant. Quid enim interest plebejorum hominum ac civium, scire quo" momento exacte solstitia commissa sint? Et vero demum, id quod plurimum" causæ nostræ patrocinatur, hoc ANAXIMENIS horologium sciothericum" designandis cujusque diei horis fuisse concinnatum, PLINIUS ipse verbis" conceptis admonet Lib. VII. sect. 60. non solstitiis, æquinoctiisve tantum" signandis., vid. M. GEORGII CLEMENTIS DRAUDII erudita Commen-tatio de Clepsydris veterum, Gissæ 1732. 4.

CAPUT VII.

Ab urbe condita 201.

Ante Christum natum 552.

§ 41.

Anno 521. Eclipsis Lunæ annotata a Babyloniis, anno 7. Cambysis, quam refert PTOLEMÆUS Lib. IV. accidisse anno 225. Nabonass. die 17. Phamenoth, qui est dies 16. Julii, feria 4. Latitudo vera 34, 11. Semid. Lunæ 16, 7. scrup. residua 25, 0. digiti 9, 18 fit Alexandriæ minutis 15. ante mediam noctem, cum PTOLEMÆUS dicat eam factam hora integra & 10. minutis ante mediam noctem, & tantum fuisse 6. digitorum & paulo plus.

§ 42.

Anno 500. Eclipsis Lunæ ab HIPPARCHO ex observationibus Babylonicis annotata, & a Ptolemæo relata Lib. V. accidit die 28. Epiphi mensis, anno 20. Darii, digitorum tantum trium ab austro, facta Alexandriæ hora una, minutis 20. ante mediam noctem. Si ad nostrum calculum investigetur, fit die 19. Novembr. feria 2. hora una, minutis 5. ante mediam noctem. Vera latitudo minut. 47, 45. Summa Semidiametrorum Lunæ & umbræ minut. 58, 58 Scrupula residua 10, 20. digiti ecliptici 3, 56. debebant esse tantum tres.

§ 43.

ANAXAGORAS Clazomenius Anaximenis discipulus, circa Olymp. LXXV. Philosophiam ex Ionia Athenas transtulit, & teste PLUTARCHO in Nicia, Atheniensium odium incurrit, & in carcerem actus est, quod Eclipsin Lunæ privationem esse luminis a Sole recepti, primus aperte docuisset; etsi LAERTIUS id factum dicit, quod a CLEONE impietatis accusatus esset, quia dixerat, Solem esse candentem Laminam; sed a PERICLE defensum, mulctatum tamen quinque talentis & exilio. Erat genere & opibus clarus, & adhuc earundem rerum generoso contemtu

clarior.

clarior. Scripsit Tetragonismum circuli yy) ... ...rem, ejusque caussam patefecit atque dixit ... rem Peloponneso zz), & denique in Astronomia ... nam inhabitari a), viam lacteam ex reflexione Solis ... oriri atque cometas esse Planetas b). Cœlum omne ... bus compositum vehementi circuitu constare, alias ... summa vi impetus lapsurum c). Primus quoque apud Athenienses de Lunæ illuminatione & obumbratione liberius ... tus fuit scripto rationem ejus inquirere, siquidem tum temporis res caute tractabatur, cum Atheniensibus impium videretur, naturam corporum cœlestium percontari. Consignavit quoque quædam de radiis visivis vel ut puto de ratione Scenographices, seu Perspectivæ.

yy) Quem in carcere scripsisse testatur PLUTARCHUS Lib. de exilio p. 607. consulatur Diatriba D. JOA. ANDREÆ SCHMIDII auspiciis Jenæ edita an. 1688. de ANAXAGORA ejusque Philosophia a GODOFRED. LONERO Augustano.

zz) VITRUVIUS Lib. VII. & VALERIUS MAXIMUS.

a) PLUTARCHUS de Plac. Philos. Lib. II. c. 25. PLATO in Apol. Soc.

b) DIOGENES LAERTIUS Lib. II. c. 9. ARISTOTELES Meteor. Lib. I. c. 8. PSEUDO-ORIGENES c. VIII. p. 76.

c) Hisce corporum cœlestium gravitatem denotare voluit. Ita enim indicat solidioris Astronomiæ Doctor DAVID GREGORIUS in præfatione ad Astronomiam Physicam & Geometricam, Genev. 1726. "Si ad ipsam Astronomiæ originem recurrimus, eamque a prima quasi infantia repetimus, nihil antiquius esse reperiemus, nihil per omnes Philosophorum sectas latius disseminatum, quam illam de corporum cœlestium gravitate scientiam. Notum est dictum illud, quod sæpe usurparunt. ANAXAGORAS, ὅτος ἔλεγε τὸν ἥλιον μύδρον εἶναι διάπυρον, Diog. Laert. ejusque discipuli ARCHELAUS τὸν μὲν ἥλιον λίθον φησὶν εἶναι, τὴν δὲ σελήνην γῆν. Plato in Apol. Socr. & EURIPIDES Solem nempe & Stellas esse lapides candentes, aut aureas glebas; idem etiam sensere DEMOCRITUS, METRODORUS & DIOGENES. Quibus verbis nihil aliud intelligebant, quam corpora gravia, densa & fixa (saxorum instar) ut ignem sustinere possent."

§ 44.

DIOGENES Apolloniates, filius APOLLOTHEMIDIS, ANAXIMENIS auditor. Initium tantum ejus libri deperditi DIOGE-

NES LAERTIUS Lib. VI. ſ. 81. & Lib. IX. ſ. 5. nobis conſervavit, in quo docet: "Omnem diſcendi cupidum omnium pri„mo certi atque evidentis principii prudentem atque ſollicitum „eſſe, atque affectatum ſcribendi genus evitare d)."

d) Ex quibus adparet, eum optimæ diſcendi atque docendi Methodi gnarum fuiſſe, quam etiam Mathematici commendant.

§ 45.

ECPHANTUS Pythagoreus moveri terram aſſeruit, & quidem inſtar rotæ circa axem. PLUTARCHUS III. 13.

§ 46.

OENOPIDES Chius Aſtronomiæ peritus, auctor 12. & 23. primi Elem. atque periodi LIX. annorum e). Fabulatus eſt Solem antea iter illac feciſſe, ubi nunc eſt lacteus circulus, donec Thyeſtearum epularum ſcelere adverſus Zodiacum ingrederetur f). Ei quoque adſcribitur, quod Zodiaci obliquitatem g) invenerit & magni anni conſtitutionem introduxerit h).

e) Conf. DODWELLUS in opere de cyclis p. 262. MENAGIUS ad Laërtium IX. 37. & PERIZONIUS ad Æliani Var. Lib. X. c. 7.

f) Vide ACHILLEM TATIUM Iſagoge in Aratum c. 24. & SENECAM Nat. quæſt. IV. 2.

g) Ita THEON Smyrnæus ſcribit: *Ἔυδημος ἱςορεῖ ἐν ταῖς Αςρολογίαις, ὅτι Οἰνοπίδης ἕυρε πρῶτος τὴν τȣ͂ Ζωδιακȣ͂ διάζωσιν, καὶ τὴν τȣ͂ μεγάλȣ ἐνιαυτȣ͂ περίςασιν.* "EUDEMUS narrat in Aſtrologicis, Oenopidem inveniſſe „Zodiaci obliquam poſitionem, & magni anni conſtitutionem."

h) Hoc teſtatur ÆLIANUS var. Hiſtoriar. X. 7. quod nempe OENOPIDES in Olympiis dedicaverit æream tabulam, inſcripſeritque in ea Aſtrologiam quinquaginta novem annorum, affirmans, hunc eſſe annum magnum.

§ 47.

ZENODORUS, diſcipulus OENOPIDIS, auctor tractatus de figuris Iſoperimetris æquales ambitus continentibus; Has explicavit CLAVIUS in comment. de Sphæra SACRO BUSTI; THEON enim, ex quo deſumſit CLAVIUS, eum ZENODORO attribuit.

§ 48.

§ 49.

PERICLES, discipulus ANAXAGORÆ, & Atheniensium Princeps. Athenienses ob terram Solis eclipsin trepidantes & palantes, eclipsis natura exposita sedavit, ut narrat VALERIUS MAXIMUS i).

i) Lib. VIII. c. II. "Sed, ait, ut alienigena scrutemur, cum, obscurato" repente Sole, inusitatis perfusæ tenebris Athenæ sollicitudine agerentur, in-" teritum sibi cœlesti denunciatione portendi credentes, PERICLES processit" in medium, & quæ a præceptore suo ANAXAGORA, pertinentia ad Solis" & Lunæ cursum, acceperat, disseruit; nec ulterius cives suos vano trepida-" re metu passus est.„ Et FRONTINUS Strategematicorum Lib. I. c. XII. refert, quod PERICLES, cum in castra ejus fulmen decidisset, terruissetque milites, advocata concione, lapidibus in conspectu omnium collisis, ignem excusserit, turbationemque sedaverit; cum docuisset, similiter nubium attritu excuti fulmen. Sed haecce omnia suo Præceptori ANAXAGORÆ sunt adscribenda, quod ex PLUTARCHO in PERICLE colligi potest, sic enim scribit: "Non hos modo fructus suæ cum ANAXAGORA familiaritatis PE-" RICLES tulit, sed hunc etiam, quo liber ab ea superstitione evasit, qua" hominum causas ignorantium, naturæque rerum imperitorum animos, ea," quæ in aëre sunt, miracula terrent, perturbantque, & sinistris de Deo opi-" nionibus implicant. Hanc naturalium cognitio caussarum pellit, locoque" ejus securam pietatem, & spes bonas de numinibus creat.„

§ 49.

SOCRATES, insignis Philosophus Atheniensis, natus annis 467. ante C. N. parente SOPHRONISCO cælatore. De quo oraculum patri suo consulenti respondit: ut sineret eum agere, quidquid in mentem veniret, & neque vim faceret, neque anxie ejus curam gereret, cum hic in se haberet vitæ ducem sexcentis Magistris præstantiorem. Ex quo responso dein rumor factus fuit: SOCRATI semper adfuisse Genium k). Erat vir acutus, festivus, laborum tolerans, non tam præceptis quam exemplo docens. Scholam ipse non habuit, sed omni vitæ tempore cum amicis, & quiqui eum accederent, est philosophatus. Domi vitam egit, sed cum pro patria esset dimicandum, hoc neutiquam recusavit. CATO Major hoc unice in illo est admiratus,

 quod

quod cum uxore difficillima atque stupidis liberis comiter vixisset l). Cum autem omnes de Diis fabulas relatas rejecerit, falsa MELITI criminatione cicutam jussus bibere Olymp. XCVI. ætatis 70. Cujus vero facti Athenienses deinde pœnituit, atque in honorem ejus statuam æneam erexerunt m). Meretur autem hic annotari, non quod magnus fuerit Mathematicus, sed quia Mathesin magni æstimaverit pretii, & ei utilitatem non denegaverit n), eam quoque argute applicare cognoverit o).

k) vid. GOTH. OLEARII Dissertatio de SOCRATIS Genio.

l) Ut refert PLUTARCHUS in vita Catonis p. 347.

m) Ejus vitam scripsit JACOBUS CHARPENTARIUS gallico idiomate, quam in germanicum transtulit CHRISTIANUS THOMASIUS Hal. 1693. 8. & ROLLINUS in Histoire Ancienne des Egyptiens, Tom. IV.

n) Solitus fuit dicere: Quæ supra nos, nihil ad nos; quod significet Astronomiam imprimis ut & cæteras Matheseos partes esse nullius momenti. Durius profecto esset dictum, nisi ex XENOPHONTE Lib. IV. PLATONE de Legib. T. II. & DIOGENE LAERTIO Lib. II. S. 21. edocti essemus, quod hæc protulerit eum in finem, quia Matheseos usum statuerit nullum, nisi eum in vita communi præstiterit. Ideo Arithmeticam in mercatura atque re bellica, Geometriam in dimetiendis campis atque Astronomiam in cognoscendis sideribus atque temporibus necessariam duxit.

o) Elegans profecto tabula Geographica est, quam ÆLIANUS Lib. III. c. 28. habet, historia de SOCRATE: Is cum videret ALCIBIADEM ob divitias elatum animum gerere, & ob agrorum multitudinem superbire, adduxit ad locum, in quo tabula quædam descriptionem terræ complectens suspensa erat, & eum rogavit, ut Atticam ibi requireret. Quam quum invenisset, suos fundos eum jussit inquirere, & cum responderet, nusquam ibi pictos esse: horum, inquit, possessione te effers, qui nulla pars terræ sunt. conf. STOBÆUS, qui hæcce paulo aliter quoad verba saltim refert, Serm. XXII.

§.

XENOPHANES floruit circa annum 530. ante Christum natum. Asseruit is 1) Solem esse nubem ignitam, quæ in Eclipsibus extinguatur. 2) Lunam esse nubem constipatam & supervacuam. 3) Soles multos in diversis terræ partibus lucere, 4) terram porrectis in infinitam altitudinem radicibus insistere p). 5)

p). 5) Mundos esse infinitos, 6) stellas ex nubibus incensis ortas q).

p) PLUTARCHUS II. 13. 20. seqq.

q) STOBÆUS p. 52. cui adjungi possunt CICERO Acad. Quæst. IV. 39. "XENOPHANES ait, habitari in Luna, eamque esse terram multarum urbium & montium." Et LACTANTIUS divin. instit. III. 23. scribit: "XENOPHANES dicentibus Mathematicis, orbem Lunæ duodeviginti partibus majorem esse quam terram, stultissime credidit: & quod huic levitati fuit consentaneum, dixit intra concavum Lunæ esse sinum, esse aliam terram, & ibi aliud genus hominum simili modo vivere, quo nos in hac terra vivimus. Habent igitur illi Lunatici homines alteram lunam, quæ illis nocturnum lumen exhibeat, sicut hæc exhibet nobis, & fortasse hic noster orbis alterius inferioris terræ Luna sit."

§ 51.

ARISTO Chius, ZENONIS Citiei discipulus, Præceptor MILTIADIS, ERATOSTHENIS &c. Doctus & disertus erat, hinc Beta eruditorum nominabatur; imprimis quoque in Mathesi claruit, quod LUCIANUS de Longæv. T. II. p. 833. & PLINIUS L. II. c. 108. testantur.

§ 52.

HIPPOCRATES Chius, primus Elementa Geometrica conscripsisse dicitur r), & cum circulum quadrare ausus fuerit, lunulam quadravit s). Primus quoque inspexit duabus mediis proportionalibus inventis cubum duplari posse t).

r) Ita scribit PROCLUS Lib. II. ad Euclid. p. 19. Ἱπποκράτης ὁ χῖος ἐγένετο περὶ γεωμετρίαν ἐπιφανής. πρῶτος γὰρ ὁ Ἱπποκράτης τῶν μνημονευομένων καὶ στοιχεῖα συνέγραψε.

s) Ejus circuli quadraturam ARISTOTELES sæpe in paralogismi exemplum adducit, eamque breviter exposuit. Quoad totam Lunulam, ejus quadraturam HIPPOCRATES invenit, sed non quoad partes, quod vero præstitit DN. JOANNES PERKS, Præfectus Nosocomii in Old-Swynford Comitatus Vigorniensis in Epistola ad D. WALLISIUM de hac quadratura missa. Juris publici dein hanc inventionem fecit B. WALLISIUS in Epistola ad D. SLOAN cum ulterioribus DAVIDIS GREGORII & JOANNIS CASWELLI ad eandem additionibus, quæ Transact. Anglic. Mens. Dec. 1699. p. 411. seqq. inserta & ex anglicano idiomate in latinum versa in Actis

Erud.

Erud. Lipf. A. 1700. p. 307. feqq. exhibita fuit, & habenda erit in fylloge rerum Mathematicarum ex omnibus Actis Eruditorum Lipfienf. collectarum, quam Doctiffimi Collectores Orbi literario brevi exhibituri erunt.

t) Quadratura hujus lunulæ vero fequentibus peragi poteft: Sit AEB femicirculus & GC=BG. Defcribatur radio BC quadrans AFB; erit AEFBA Lunula HIPPOCRATIS. Quoniam $BC^2 = 2\,GB^2$, erit Quadrans AGBC femicirculo AEB æqualis. Ablato igitur utrinque fegmento communi AFBGA, erit AEBFA=△ ACB=GB^2. ut Illuftr. WOLFFIUS in calculo differentiali § 130. demonftrat. Prolixius conftructionem hujus Quadraturæ defcribit JOSEPHUS BLANCANUS in explicatione locorum Mathem. ARISTOTELIS p. 44. Illuftr. WOLFFIUS in Solutione dubii Geometrici ab Illuftriffimo Comite ab HERBERSTEIN in Actis Erudit. Lipf. A. 1708. p. 273. propofiti, & in ejus Meditatione de Similitudine figurarum præfertim curvilinearum citatis Actis A. 1715. p. 213. inferta. Conf. Transactiones Anglicanæ Volum. I. Lond. 1705. in Geometricis, & Illuftr. LEIBNITII Conftructio Teftudinis Quadrabilis Hemifphæricæ in Actis Erud. A. 1692. p. 275. recenfita, & A. 1687. p. 526.



u) ERATOSTHENES apud Eutocium in comment. Archimedis. Quod ad cubi duplicationem attinet, communiter Problema Deliacum audit, quod Deliis remedium contra peftem quærentibus oraculum propofuiffe, quo nempe altare duplicarent, fertur. Jam veteres PLATO nempe, HERON ALEXANDRINUS, APOLLONIUS PERGÆUS, ERATOSTHENES, PAPPUS ALEXANDRINUS, SPORUS, MENECHMUS, ARCHYTAS TARENTINUS, PHILO BYZANTIUS, PHILOPONUS, DIOCLES & NICOMEDES in hoc problemate enodando occupati fuere, ut EUTOCIUS in Commentariis in Lib. II. Archimedis de Sphæra & cylindro refert. Quorundam ex his methodos hoc problema folvendi adducit atque explicat IOANNES ARDÜSER in Geometria Theorica atque practica germanice confcripta, Tiguri 1627. 4. Inter recentiores SLUSIUS in fuo Mefolabo folide iftud exponit, cui ILLUSTR. WOLFFIUS in Elementis Analyfeos § 624. omnino adjungendus eft. PAULUS MATTHIAS DORIA per rectas illud fieri poffe docet, conf. ejus Epiftola ad Hyacinthum a Chriftophoro de Parabola Apolloniana Amftel. 1718. Italice confcripta. In Geometria Hiftoriam hujus Problematis nobiliffimi uberius fumus exhibituri.

§ 53.

§ 53.

THEODORUS Cyrenæus, ſodalis HIPPOCRATIS Chii, multis Geometriam auxit x).

x) Meminit hujus Geometræ Pythagoræi PROCLUS in Euclidem Lib. II. p. 19. his verbis: Καὶ Θεόδωρος ὁ κυρηναῖος ὀλίγῳ νεώτερος ὢν τῦ Αναξαγόρυ, ὧν καὶ ὁ Πλάτων ἐν τοῖς ἀντερασαῖς ἐμνημόνευσεν, ὡς ἐπὶ τοῖς μαθήμασιν δόξαν λαβόντων. Idem forte THEODORUS Mathematicus, quem a PLATONE auditum refert LAERTIUS III. 6.

§ 54.

EMPEDOCLES Siculus Agrigentinus, erat in rebus Philoſophicis atque Medicis vir verſatiſſimus, hinc etiam Magiæ criminis notabatur y). Inter multa, quæ ſcripſit, ei tribuitur Sphæra, ſive poëma non inelegans Aſtronomicum verſibus Jambicis 168. in plerisque conſonans ARATO, & ſtellas tum erraticas deſcribens, tum fixas z). VOSSIUS de ſcientiis Mathem. p. 150. vero hoc poëma DEMETRIO TRICLINIO adſcribit. Cæteroquin notatu dignum eſt, quod cantu furibundum adoleſcentem, ac nudo ferro hoſtem impetentem compreſſerit, ac ſedaverit. Præcipua autem ejus dogmata, teſte PLUTARCHO & STOBÆO & excerpente WEIDLERO, ſequentia fuere: Aſſeruit nempe 1) Solem ignis eſſe ingentem maſſam & Luna majorem. 2) Lunam diſci habere ſimilitudinem. 3) Cœlum ipſum cryſtalli obtinere ſpeciem. 4) Sidera igneæ naturæ eſſe, ex eo igne compoſita, qui æthere comprehenſus in prima ſecretione emicuit. 5) Stellas inerrantes in cryſtallo cœli defixas, planetas autem libere vagari. 6) Duos eſſe Soles, quorum unus primogenius ignis in altero mundi hemiſphærio, hemiſphærium ſplendori ſuo ſemper oppoſitum implet. 7) Solem nihil aliud eſſe, quam reflexionem radiorum lucis, ab igne terram ambiente procedentium. 8) Solſtitiorum cauſam ad Sphæram pertinere, qua Sol continetur, ipſosque tropicos, qui impediunt, ne longius pergere poſſit. 9) Lunam duplo majore ſpatio a Sole, quam a terra, diſtare. 10) Aëre cedente Solis impetui, ſeptentriones declinaſſe, ita, ut partes iis viciniores in ſublime

attollerentur, deprimerentur auſtrinæ, atque hanc inclinationem toti proinde mundo accidiſſe. 11) Solem terræ æqualem defectum pati luna ſubeunte. 12) Quo tempore humanum genus e terra eſt enatum, propter tarditatem motus Solis, tantam fuiſſe longitudinem diei unius, quantam nunc eſſe decem menſium, progreſſu temporis contractam fuiſſe ad quantitatem ſeptem menſium, itaque & decimo menſe & ſeptimo editos fœtus vitales eſſe.

y) vid. LAERTIUS l. c. ſ. 60. Jamblichus cap. XXVIII. n. 143. & alii.

z) De quo B. JOANNES ALBERTUS FABRICIUS in Biblioth. Gr. L. II. c. 12. p. 476. ſequentia annotat: Primus e Bibliotheca Johannis a S. Andrea edidit folio fugitivo FEDERICUS MORELLUS Pariſ. 1584. 4. hac inſcriptione: Ἐμπεδοκλέους Σφαῖρα, ἢ Δημητρίου τοῦ Τρικλινίου. Sed DEMETRIUS Triclinius, qui ante trecentos circiter annos vixit, auctor eſſe poematis hujus non poteſt, quia præfixa in Codice MS. nota teſtatur, illud a DEMETRIO tantummodo emendatum & in ordinem redactum. Latinis Jambis vertit & caſtigationes quasdam adjunxit Q. SEPTIMUS FLORENS CHRISTIANUS, cujus translatio ſeparatim ab eodem MORELLO edita eſt Pariſ. 1687. 4. ſub titulo Sphæra Vetus Græca. Hic FLORENS CHRISTIANUS Vir Græce & Latine doctiſſimus levi conjectura poemation iſtud tribuit GEORGIO PISIDÆ: "Nam Empedoclis, inquit, hos eſſe verſus nunquam in animum induxi, „ut crederem, & qui credunt, ſunt ſane quam ταχυπειθεῖς, nulloque, ut „mihi videtur, probabili nituntur argumento. Ab iis temporibus longiſſime „abſunt, qui Triclinio Demetrio imputant. Sed conjectura tamen ſcopum „veritatis propius attingunt. Quamvis enim materia hæc ſit vetus, recentior „tamen eſt forma, & meruit nihilominus antiquum obtinere. Profecto Poe„ſis iſta non longe diſcedit a Piſidæ vel ſtylo vel ætate, quod judicium facio „aliorum & eruditiorum: Toto & perpetuo carmine nihil aliud reperias ex„tra ſtellarum & ſiderum poſituram ordinemque ſecundum diagrammata vul„garia. Poſt deſcriptum ſitum percurrit hic auctor ſigna Zodiaci, ſed mora„tur præcipue circa Etymologias, quæ mihi interdum imo fere ſemper φορ„τικαὶ videntur, neque ſatis fidem facientes. Ejusmodi multa habemus Græ„culorum λεπτολογήματα, nugas ingenioſas & curioſas φλυαρίας, præcipue „in Aſtronomicis. Nos in interpretatione ſimioli fuimus, multum volui„mus, pauca præſtitimus. Nam Græca veriloquia Latinis mutare, & illo„rum elegantiam (ſi qua in his nugis) præſtare, operoſum eſt magis quam „utile vel ingenioſum.„ Cæterum PISIDAM auctorem eſſe vix crediderim,

neutiquam

neutiquam enim Chriſtianiſmum ejus ac religionem ſpirant hi verſus (75. ſeqq.)

> Τοιᾶδε τάξει σχηματίζοντ᾽ ἀστέρες
>
> Θεῶν βροτοῖσι τὴν χάριν δωρουμένων.
>
> Ἔστ᾽ ἂν ἀμήτωρ Παλλὰς ὥρισε βροτοῖς,
>
> Ἔσθ᾽ ἥλιος τηλωπὸν ἀστέρων θέσιν,
>
> Θεῶν τὸ μηχάνημα — — —

Video etiam ab amica & erudita DIETERICI DOBLERI manu notata remotioris antiquitatis argumenta non contemnenda, quod hic ſcriptor non meminit libræ, quod v. 16. Cancri aſteriſmum refert ad ſolſtitium, quod Hydræ caudam v. 59. ad poſteriores Centauri deflectit pedes, ſecus quam PTOLEMÆUS, a quo extremitatem caudæ hydræ ſupra caput Centauri ponere edocti ſunt Aſtronomi: quod Zodiacum v. 110. vocat ἀριθμὸν, quod Taurum denique antiquioribus tradit v. 99. dictum ἱερὸν. Quoniam vero vetuſtiores poteſt ſecutus eſſe auctores, quisquis hæc ſcripſit; & Sphæræ EMPEDOCLIS vel Jamborum ab illo ſcriptorum nemo veterum meminit, quod ſciam; incertum etiam eſt, utrum Empedocles junior Tragicus attigerit Aſtronomica: itaque univerſam rem arbitrio lectoris relinquere, quam divinando temeritatis notam incurrere malo. At enim quoniam Carmen ipſum perbreve eſt, & præterea tam raro obvium & parvitate ſua Bibliothecis ita ſubductum, ut ineditum videri poſſit, quid vetat, illud (imitando Celeb. FABRICIUM l. c.) hoc loco integrum una cum notulis doctiſſimi Interpretis Q. SEPTIMI FLORENTIS CHRISTIANI ſubjungere.

ἘΜΠΕΔΟΚΛΕΟΥΣ

ΣΦΑΙ͂ΡΑ.

1. Ἡ δ' ἐστὶν ἄστρων τάξις, ἀμφὶ μὲν πόλον
Ἄρκτους διπλᾶς πρὸς νῶτα νευούσας τύποις
Ἀντιστρόφοις οὐραῖσιν ἀλλήλαιν φοραῖς
Σκολιαῖσιν εἴργει μὴ πελάζεσθαι δράκων.
5. Τοῦ δ' ἀμφὶ χάσμ' ἐν γούνασι δεξιὸν πόδα
Ἔχει. κάρα δὲ κρατὸς ὀφιούχου πέλας.
Ος ἐν μετώπῳ Σκορπίου βαίνει ποδί.
Τῆς μείζονος δ' ὄπισθεν ἵσταται φύλαξ
Αρκτου. ποσὶν δὲ τοῦδε παρθένος κυρεῖ,
10. Εχουσα λαμπρὸν χειρὶ Δήμητρος στάχυν.
Μεταξὺ δ' ἄστρων τῶν δὲ κυκλοῦνται τύποις.
Ωμου μὲν ἀρκτούροιο δεξιοῦ πέλας
Στέφανος, ὕπερθέν τ' ὄφιος, ὃν φέρει χερὶ
Οφιοῦχος, ἄρκτου δ' ἐν κυκλούμενος ποσὶν
15. Οπισθίοις ἐν βήμασιν κεῖται λέων.
Μέσαις δὲ θεριναῖς ἐν τροπαῖσι καρκίνος
Διδύμοις ἔνερθεν προσθίων κεῖται ποδῶν.
Κεφαλὴν δ' ἐπ' αὐτὴν ἁρματηλάτης, ποδὶ
Ταύρου κέρατι τῷ δεξιῷ στηρίζεται.
20. Λαιῷ δ' ἐν ὤμῳ Ζηνὸς αἴξ ἐστι τροφὸς,
Ην αὐτὲς ἄστροις ἐγκαθίδρυσεν καλῶς
Θρόνων κρατήσας οὐρανοῦ σκηπτουχίας.
Εριφος δὲ ταύτης νέρθεν εἴληχεν τόπον
Καρποῦ κατ' ἄκρας χειρὸς ἡνιοστρόφου.
25. Αρκτου δὲ μικρᾶς ἐς τὸν ἔσχατον πόδα
Κηφεὺς τριγώνου τάξιν ἐξεργάζεται.
Ορνίθα χειρὶ δεξιᾷ θηρώμενος.
Πτέρυγα δ' ὑπ' αὐτὴν ἵππος ἰθύνει πόδα,
Μέσαις γε χώραις, ἰχθύων, ὁρώμενος.

Verſ. 2. νευούσας τύποις) ſic AVIENUS in Aratæis, Cónſurgit in aëra forma. Alias vocat ſpeciem.
Verſ. 4. εἴργει μὴ πελάζεσθαι) MANILII Verbum uſurpavi, qui dixit, Ne coeant.
Verſ. 5. ἀμφὶ χάσμα) Impetum dixi, non neſcius, cultiſſimum poëtam TIBULLUM de Scylla dixiſſe, Impetus Oris. Sic cœli impetum pro vaſtitate LUCRETIUS. PATOREM dixiſſe videtur Mileſiarum ille venuſtus ſcriptor in Onochryſo.
Ibid. ἐν γούνασι) lege, ἐνγόνασι, una voce. AVIENUS, ἐκφραστικῶς, ex ARATO dixit, dextræque impreſſio plantæ Tempora deculcat maculoſi prona Draconis. Ubi tempora prona non ſunt χάσμα. Melius hic auctor. 30.

SPHÆRA VETUS GRÆCA.

Q. SEPT. FLORENTE CHRISTIANO INTERPRETE.

1. HIc siderum ordo est ætheris: Circa polum
Arctos duas in terga vergentes, situ
Contrario caudarum, inerrans flexibus
Coire prohibet invicem obliquis Draco.
5. Ad impetum hujus dexterum Engonasis pedem
Habet, caputque propter Ophiuchi caput,
Qui frontem acuti Scorpii ingreditur pede:
Dein stat Ursam pone majorem sequens
Custos; ad hujus Virgo stat vestigia,
10. Cererisque aristam fulgidam præfert manu.
Hæc inter astra forma in orbem vertitur
Humerum Corona dexterum Arcturi propè,
Superior Angue quem manu Anguitenens tenet:
Majoris Ursæ juxta postremos pedes
15. Infra volutus igneus jacet Leo.
Sed Cancer intra media solstitia adjacet
Geminis, sub Ursæ pedibus anterioribus:
Auriga capiti subjacet trucis feræ,
Plantaque Tauri dexterum cornu premit:
20. Lævum hujus armum possidet nutricula
Jovis Capella, cuique gratus Jupiter
Cælo potitus inter astra locum dedit.
Succedit Hœdus, & habet inferius locum
In fine brachii & manu Aurigæ ultima.
25. Arcti minoris ponè postremum pedem
Cepheus figuram conficit Trianguli.
Manu fugacem dextera captans avem,
Sub cujus alam dirigit pedem Ferus,
Quem media late Piscium vident loca.

18. Κεφαλὴν δ' ἐπ' αὐτῇ) Mallem ὑπ' αὐτήν, & sic legendum ratio τῶν τόπων postulat.

23. Ἔριφος) Alii Hœdos vocant, sunt enim stellæ duæ in manu Erichtonii Aurigæ. Sed singularem fecit etiam MANILIUS, & PROPERTIUS, Lib. II. Purus & Orion, purus & Hœdus erit. Sic pro piscibus sæpe piscem legimus.

24. Καρπῷ) In brachio Germanicus dixit, AVIENUS expressit καρπόν, cum ait: fine manus.

Sic

30. Ἀστέρων δὲ τῶν πρὶν τῶν τε νῦν εἰρημένων,
Οὗ ἐξικνεῖται καὶ πεπλήρωται, τόπος.
Ἔμπροσθε κεῖται Κασσιέπεια Κηφέως,
Αὐτός θ' ὁ Περσεὺς ὠκύς ὅσθ' ἅρπην ἔχων,
Πόδας τιθεὶς νώτοισιν ἁρματηλάτου.
35. Ἵππῳ συνάπτουσ' Ἀνδρομέδα τὸν κρᾶτ' ἔχει
Τὸν αὐτὸν ἵππου γαστρὶ κοινὸν ἀστέρα.
Μεταξὺ δ' ὄρνιθός τε τοῦ τ' ἐν γούνασι
Λύρα τέτακται· πρὸς μέσον δὲ τοὔμπαλιν
Πρὸς ἀντολάς τε τῶν δὲ Δελφίνων δέμας.
40. Ἵππου τε κεφαλὴ πλησίον, φαντάζεται.
Ὕδωρ χέοντα δ' ὕπερθεν, αἰγόκερως ἔχει
Οὐρὰν παρ' αὐτὴν ἐξικνούμενος κάρα.
Δελφὶς δ' ὕπερθεν, οἰστὸς, αἰετὸς θ' ὁμοῦ·
Αὐτὸς, δράκοντα, δ', ἐν διπλαῖς χερσὶ κρατῶν
45. Ὀφιουχός, ἐστιν. ἀλλ' ὅρα τόν δε γε κάρα
Στεφάνῳ συνάπτειν, νέρθεν ἐξικνούμενος.
Τούτοις μὲν οὖν βόρειος ὥρισται τόπος.
Τὸ πρὸς νότον δὲ τὴν δὲ τὴν τάξιν κρατεῖ,
Ὑπ' αὐτὸ κέντρον Σκορπίου, βωμὸς τέως.
50. Χηλαῖς δ' ὑπ' αὐταῖς, Σκορπίου τε σώματα
Τὰ πρόσθε Κενθαύροιο φαίνεται μέλη.
Νέρθεν χεροῖν τοῦδε θηρίου δέμας.
Ἐμπροσθίοιν δὲ τοξότου χεροῖν ὕπο
Δινωτὸς ἄστρων κύκλος ἀμφελίσσεται.
55. Ἔνθεν δε ἄλλος κύκλος ὃς κικλήσκεται
Ὁ νότιος, ἰχθύς τ' ἄλλος ἐσθ' ὁρώμενος.
Ὕδρα δ', ὑπ' αὐτὴν παρθένον λέοντά τε
Μέσον, πρὸς αὐτὸν καρκίνον δὲ, κρᾶτ' ἔχει.
Οὐρὰν δὲ, Κενταύρου πρὸς ὀπισθίους πόδας.
60. Καμπαῖς δ' ὑπ' αὐταῖς, ἐστὶν εὔσημος μάλα
Κρατὴρ, κόραξ τε, πρὸς τὰ Κενταύρου μέλη.
Ἴδοις δ' ἂν Ὠρίωνος ἐξ ἀριστερῶν,
Ποταμόν ποσὶ θ' ὑπ' αὐτοῖσιν, ὠκύπουν λαγὼν,
Ὃς λαμπρὸν αὐγαῖς σείριον φεύγει κύνα.

39. τῶν δὲ δελφίνων) Nisi leges δελφῖνος, nescio quare usus est numero multitudinis, cum singulare sit signum. Sed cum paulo post Delphini injiciat mentionem, suspicor aliam vocem desiderari ἀντὶ τῶν δελφίνων.

45. ἀλλ' ὅρα) Non est, ut negem mendosa hæc esse, quamvis eliciatur sensus legenti, ἐξικνούμενον.

30. Sic ista sedes pondere tristiorum gerit
Quæ dicta supra; quæque nunc novissime.
Suum ante Cepheum Cassiepia sedem habet.
Et ipse Perseus celeripes falcem tenens,
Pedibusque tergo foris Aurigæ premens,
35. Equo cohærens, apta Andromedæ caput,
Cum ventre equino stella eadem fulgerans.
Interque Olorem & altero Nixum genu
Lyra collocata est: Delphis at contra sedens...
In medio ad Ortus siderum horum visitur.
40. Tum vero equinum proxime apparet caput.
At Capricornus supra habens Aquarium
Caudam prope ipsam vertice adfectat suo:
Supraque Delphin & Sagitta, Aquila, & simul
Tenet Ophiuchus ipse vtraque Anguem manu.
45. Ipse Anguis infra (quod volenti cernere est)
Caput videtur cum Corona jungere.
En sidera hæc sunt partis ad Boream sitæ:
Quæ versus Austrum, hunc ordinem contra obtinent:
Sub ipsum acumen Scorpii Ara visitur.
50. Chelis sub ipsis & Nepaï corpore
Priora parent membra Centauri senis:
Corpus ferinum noscitur subter manus.
Verum sub anticas Sagittari manus
Rotatus orbis siderum convolvitur.
55. Hinc orbis alius qui vocatur Circulus
Austrinus, alius Pisciumque cernitur.
At Virgini & medio Leoni subjacet
Dira Hydra, ad asprum quæ caput Cancrum refert.
Caudamque Centauri ad pedes retro ultimos.
60. Spiris sub ipsis maxime illustris manet
Crater, & inde membra Centauri prope
Stat Corvus, Orionis ad lævam sedet
Flumen, sub ipsis pedibus est levipes Lepus,
Qui fulgerantem Sirium fugit Canem.

48 τὸ πρὸς νότον) Malim τὰ πρός. Mox pro σώματα, melius σώματι, quia dixit χηλαῖς, neque enim Nepa duplex habet corpus, nisi Chelas ipsas, quæ pro Libra usurpantur, corpus aliud facis ab ipso corpore, id est, partes sejungis a toto.

65. Pedi-

65. Κυνὸς δ' ὀπισθίοις πελάζεται ποσὶ,
Πηδάλιον· ἀςὴρ τ' ἐξαναςράπτων φλογὶ
Μέλεσι συνάπτει· καὶ πεπλήρωται τόπος.
Ταύρου δὲ δεινὸν πρὸς πόδ' ἐντείνων χέρα
Λαμπροῖς ἐν ἄςροις λαμπρὸς Ὠρίων μέγας,
70. Διδύμοισι προτείνει χεῖρα δεξιούμενος·
Προκύων δὲ, χειρὸς δεξιᾶς ἐςὶν πέλας,
Κριός θ' ὑπ' αὐτὸν, ἰχθύων τε σώματα.
Παρ' ὅυς ἱκνεῖται κῆτος· ἐν πρώτοισι δὲ
Σύνδεσμον ἰχθῦς κοινὸν ἔσχον ἀςήρα.
75. Τοιᾶδε τάξει σχηματίζοντ' ἀςέρες,
Θεῶν βροτοῖσι τὴν χάριν δωρουμένων.
Εἴτ' οὖν ἀμήτωρ Παλλὰς ὥρισε βροτοῖς,
Εἴθ' ἥλιος τηλωπὸν ἀςέρων θέσιν,
Θεῶν τὸ μηχάνημα· πάντας δ' ἐν βραχεῖ
80. Φράσαι βρότειος ὐκ ἂν ἐξεύροι νόος.
Αθρει δὲ κόσμου τῦ δὲ τ' αἰῶνος δρόμον
Ως εὖ διεςάθμησεν αὐτουργὸς Φύσις.
Πρῶτος χορείας Κριὸς ἡγεῖται κύκλου,
Οτι κρίσει γε πάντα συγκρίνας ἔχει.
85. Συνῆλθε γὰρ πρὸς αὐτὸ τῦτο συγκριθεὶς.
Εξ ὅυγε τῦτο Κριὸς ὄνομ' ἔσχε βροτοῖς.
Κρίνων μὲν ἔαρος χείματός τε μεταβολὰς,
Κρίνων δὲ μῆκος ἡμέρας νυκτός τ' ἴσον.
Οθεν γε κόσμου κόσμον ἀντηλλάξατο,
90. Ὃ γὰρ βροτοῖς ἔνειμε, παρὰ θεῶν ἔχει.
Διὸ δὴ κρίσει καὶ τοὔνομ' ὥρισαν θεοί.
Κριὸν κριτηρίῳ γὰρ ἐῢ διείλετο
Ισην πρὸς ἠῶ καὶ πρὸς ἑσπέραν ἔχειν.
Κεῖται δ' ἐφεξῆς Ταῦρος, ὡς γεωμόροις
95. Τύποις ἐοικὼς κεῖνος· ὃς κατ' αὐχένα
Στεῤῥῷ τένοντι τοῖον ἁρμόζει ζυγὸν,

70. διδύμοισι) lege, διδύμοις. Quorſum enim in alteram ſedem Anapæſtum non neceſſarium inducas?

73. ἐν πρώτοισι δὲ) Non puto primarium verbo poſtremo & flagitioſo mutandum eſſe. Potius dixiſſet, ἐν οὐραῖοι δὲ. Neque enim cohærent Piſces poſterioribus, cum mutuo ſint obverſi.

79. Θεῶν τὸ μηχάνημα) Vera & pia ſententia, non a Chriſtianis ſolum, ſed bonis illis paganis celebrata: puta ARATO & DIONYSIO, περιηγητῇ.

Γαμ-

65. Pedibus propinquat ultimis Caniculæ,
Servaculum Argûs; & cohæret artubus
Flammis coruſcum ſidus, atque implet locum:
Manumque tendens, ad gravem Tauri pedem
Micantia inter ſidera Orion micans,
70. Tendit gemellis alteram Laconibus:
Sed eſt propinquus dexteræ Antecanis manus.
Aries ſub ipſum eſt, Piſciumque corpora:
Quîs ſæva Piſtrix adjacet, ſed Piſcibus
Commune vinculum & ſidus in primis nitet.
75. Tales figuras ſidera & ſedes habent,
Benignitas quæ Numinis mortalibus
Conceſſit: Ergo ſeu patrima Pallas, aut
Sol ordinavit huncce ſtellarum ſitum,
Opus eſt Deorum, humana nec ſollertia
80. Referre poſſit omnia in compendium.
Mundi atque vitæ adverte curſum, quam bene
Natura diſpenſavit ipſa opifex ſui.
Præſul choreæ circuli dux eſt gregis,
Quod congregata cuncta diſcernat cate.
85. Nam comparatus hoc ad ipſum convenit,
Et inde Grajum nomen hoc indeptus eſt
Crion, quod hiemis, veris & diſcrimina,
Noctiſque cernat, & diei horas pares:
Ex mole confuſiſſima hunc mundum excitans.
90. Nam dona Divûm impertiit mortalibus,
Unde indidere nomen a Criſi dii,
Crion vocantes, namque decretorius
Occaſum & ortum ſcindit æquo examine.
Tauri ſecunda ſedes eſt, & formam habet
95. Arvum colentis qui jugum cervicibus
Poſcit toroſis, & recurvi pondere

82. κριὸς) Hoc Etymon, ἀπὸ τῆς κρίσεως, Græce tantum linguæ convenit: nam ſi Arietem vocas, aliud excogitandum eſt. Alii tamen κριὸν dictum volunt propter κέρας, quia cornibus pollet, & eſt ἀσελγόκερως: unde κυρίττειν, ex κερίττειν, cornu ferire VIRGILIO. Itaque recte SUIDAS, κριὸς ὁ τὸ κάρα ἱέμενος: quique ut ait idem MARO iraſcitur in cornua.

Γαμψοῖς ἀρότροις ἄυλακος σχίζων γύας
Η δ᾽ ἀςέρων ἡ τάξις· ὃς πάλαι ποτὲ
Εκλήζετ᾽ ὀυχὶ Ταῦρος, ἀλλ᾽ οὖρος βροτοῖς
100. Οσπερ καλεῖται πᾶσι τερμόνων φύλαξ.
Δίδυμοι δὲ κεῖνται τάξεσι σαφεςάταις
Επεὶ τότ᾽ ἤδη καρπὸς αὔξεται διπλȣ̃ς.
Χλόη δ᾽ ὑπὲρ γῆς ἄρχεται σχίζειν φύσιν,
Καὶ δισσὰ φυλλῶν ἄυξεται βλαςήματα
105. Πρὸς εὐδιεινὴν ἠέρος κατάςασιν.
Οδ᾽ ἀλλαγὴν ςοιχείων ἀντιλαμβάνων
Καρκίνος ὑπάρχων ἐν χρόνοισι κάρπιμος.
Εκ᾽ γῆς τέλειον καρπὸν ἐμφαίνων βροτοῖς,
Εξῆς τέτακται τάξεσι σαφεςάταις.
110. Εχει δ᾽ ἀριθμὸν ἐν μέρει πέμπτῳ Λέων,
Λεαίνεται γὰρ, ἔιτα καὶ χαράσσεται,
Θερμαῖς πυριφλέγοισιν ἡλίου βολαῖς,
Τὰ πρὶν βρύοντα γῆς ὕπερθεν ἄυεται,
Ο δ᾽ ὀλλύων χρόνοισιν αὐδᾶται Λέων.
115. Εγγὺς δὲ τούτου, παρθένου κεῖται τύπος.
Πρὸ τȣ̃ γὰρ ἐις τόδ᾽ ἄςρον ἥλιον μολεῖν,
Αφθαρτα γαίης πάντα τηρεῖται γένη.
Τὸ δ᾽ ȣ̓δέπω τὴν πεῖραν ἐιληχὸς φθορᾶς,
Κατωνόμαςαι πᾶσι παρθένου βίος.
120. Χηλαὶ δ᾽ ἐπειδὴ σῖτος ἐις δόμους βροτῶν
Γεωμόροισι χερσὶν ἐξηθροισμένος

98. ἡ δ᾽ ἀςέρων) Quorſum hæc verba quibus initium fecit? Sane hic mihi videntur ἀπροσδιόνυσα, & alia cenſeo ſubſtituenda, quæ fortaſſis alia ſcripta exemplaria ſuppeditabunt.

Ibid. ὃς πάλαι ποτὶ) Vetus aureum ſeculum innuit, quo boum nullus erat cuſtos, imo ipſe bos erat (ut cum FRONTINO loquar) arvifinius. Tanta erat ejus ætatis innocentia probitasque. Nam limites (ut ait idem bonus auctor Grammaticus) ante Jovem nulli erant, proinde lites nullæ, ideoque tandem poſitus limes litem ut diſcerneret arvis, ut ait divinus agricola MARO. Itaque non mirum, ſi tanta bovem reverentia coluit antiquitas, ut eum occidiſſe juxta periculoſum fuerit atque civem. Sane vero οὖρον, de bove recte dici, vel ipſe Boötes fidem faciet, qui Urſæ οὖρος, vel φύλαξ, dictus eſt. Tum iſte ſeſqui-verſus, καὶ βοὸς οὖρον, Ασκητὶν χρυσῷ παμφανόωντι κέρας ex Anthologia puto, facit, ut exiſtimem priſcis illis temporibus, quibus ante Jovem nulli ſubigebant arva coloni, bovem pro cane fuiſſe ad cuſtodiam, ut poſtea ad laborem.

111. λεαίνεται γὰρ) Neque placet hoc LEONIS etymon. Alii melius, παρὰ τὸ λεύσσειν. Sunt enim ardentes & ignei oculi illius feræ, quæ merito a Sole ſubſtantiam & naturam trahere exiſtimatur cenſente MACROBIO.

Gemens aratri sulcat arva prosecans.
Hic ordo siderum, neque hunc antiquitus
Taurum vocabant, Urus huic nomen fuit,
100. Qua Terminorum voce custos noscitur.
Gemini sequuntur ordinem clarissimum,
Dicti inde quod tunc fructus augescat duplex,
Superque terris herba naturam secet,
Binæque crescant frondium propagines,
105. Tepente tersi molliter statu aëris.
At qui movetur gressibus retrogradis,
Gaudetque cancer fructuoso tempore,
Frugesque monstrat perficas mortalibus,
Clarum deinde sedis ordinem tenet.
110. Quintam jubatus occupat sedem Leo,
Nam siditurque læditurque perdite
Compunctus assi ardore Solis igneo.
Tunc omnis arbos, omne marcescit satum:
Per tempora autem perbitans, audit Leo.
115. Hunc proxime astat forma puræ Virginis,
Quia ante quam Sol sidus hoc percurrerit,
Servantur incorrupta terrea omnia:
Corruptionis quidquid autem expers manet
Omnes vocare virginis vitam solent.
120. At Libra quando messe collecta domos
Implent Coloni, acervus ingens tritici

114. ὁ δ' ἐλλύων) Sententiam hanc nuspiam alibi, quod meminerim, legi. Si qui sint meliore memoria, scire velim, ecquid recordentur. Hujus indicii maximam a me inibunt gratiam. Tamen, quia in Mesopotamia vehementi vi Solis Leones a culicibus ita per oculos infestari dicuntur, ut in flumen se proripiant & mergantur, suspicor huc respexisse hunc Sphæræ ἰαμβογράφον. Existimaverit etiam aliquis dictum hoc de longævitate, quia μακρόβιον esse Leonem, etiam ARISTOTELES in historiis persuadet fidemque factam ait ex claudo capto, cujus dentes vetustas infregerat & minuerat. Sed profecto χρόνιον, non idem est quod χρόνιμ, Græce scientibus. Itaque priori sententiæ potius subscribo. (Forte non opus inquisitione ulteriore, si observetur, ad Solis vires in dodecatemoriis a poëta respici; neque enim cancer per se κάρπιμος, nec λέων ἐλλύων, sed κάρπιμος in Cancro Sol, & ἐλλύων in Leone.)

119. παρθένιος βίος) Hinc apud Græcos Παρθενία, dicitur pura vita, & PARTHENII dicti teste SUIDA οἱ ἄφθοροι: neque hoc solum, purum pelagus & piratis intentatum, dictum est, παρθένιον πέλαγος.

120. χηλαί) Nomine Chelarum intelligitur Libra. Quia Chelæ (cujus dodecatemorion

Πόνοισιν ἐις τὰ δώματ᾽ ἐνσωρέυεται·
Τότ᾽ ἐις μέλαθρα συμφορούμενος τροφὰς
Παρέχει τροφαῖσι ταῖσιν ἠριθμημέναις.
  125. Οταν δὲ πλειὰς ὥριον τεύχῃ σπόρον,
Ο δ᾽ ἐκκομίζει σπέρμα γῆς ἐν ἀγκάλαις
Μόχθων ἐπ᾽ ἄκρων ἐκτὸς ἐισφορούμενος,
Υπερθεν ἤδη σκορπίος τότ᾽ ὄιχεται.
Σκορπίζεται γὰρ σῖτος ἐις δόμους χθονὸς,
130. Οπως τέλειος καρπὸς ἀυξηθῇ βροτοῖς.
  Μεθ᾽ ὃν κύκλου φοραῖσι ταῖς πολυστρόφοις
Ἔυσημος, ὐκ ἄσημός ἐστι τοξότης,
Εκ γῆς γὰρ ἤδη καρπὸς ἐκτοξέυεται,
Τὰ νέρθε δεικνὺς γαστρὸς ὐ κεκρυμμένα·
135. Νέοις γὰρ ὕπερθε φύεται κεντρίσμασι.
Ο δ᾽ ἐκ διμόρφου σώματος φαίνων μέλη
Τηλωπὸς ἄστρων Αἰγόκερως κεκλημένος,
Καλῶς τετύχηκεν ὀνόματος τῦ δ᾽ ἐν βροτοῖς.
Τὰ πρόσθε μὲν γὰρ αἰγόπλαστα δέικνυται,
140. Οὐρά τ᾽ ὄπισθεν ἰχθύος θαλασσίου.
Η μὲν γὰρ ἐν γῇ φέρβεται χλοηφόρῳ,
Η δ᾽ ἐν κλύδωνι νήχεται γλαυκηπόρῳ.
Εἰς ταὐτὸν ἤχθη πᾶσα γὰρ θνητῶν φύσις.
Εχει δίυγρον πνεῦμα καὶ ξηρὰς τροφάς.
145. Δεινὸν δ᾽ ὕπερθεν τάξιν ἐκλιπὼν, ὕδωρ
Νέφος προβάλλει λοξὸς ἐκχῦσαι δέπας,
Ος συνταράσσει χείματος κόσμον πάγους.
Εκ γῆς δὲ νοτίδα νάματος διάρπασαν
Επάγει πολὺν χειμῶνα καὶ πνοὰς βροτοῖς,
150. Κόσμον καλύπτων ὅιαπερ λευκῷ πέπλῳ,
Δεικνὺς ἐν ὅιοις σῆμα δηλοῦται κύκλου.

in Libra finitur) partem occupant ipsius Libræ. Et vero sic usurpant ARATUS & MANILIUS. Cæterum inter alia significata χηλὴ, etiam est alimentum, hinc illud φορτικὸν Etymon, cui si non credidero, non desinam propterea Christianus esse.

124. τροφαῖσι) Non satis intelligo hæc verba. Itaque problematice inquiram: An quia triticum expenditur ad stateram & fit demensum? An potius per τροφὰς pecudes, id est, τὰ θρέμματα, intelligi. Ignoscant eruditi ignaro & ambigenti.

129. σκορπίζεται) Neque hic ausculto huic Etymologiæ. Nam si hæc in Scorpio valet ratio, rogo vos, quare Nepam non sequetur?

Servatur horreis, tunc alibres sufficit
Conferta fruges in numerum alimonia.
125. Mox alma Pleias quando sementem facit,
Et summo in arva se labore conferens
Exportat ulnis cultor agri semina,
Tunc sparsor exit Scorpius, nam spargitur
Et dissipatur triticum in terræ domos,
130. Ut intus hominis persica augescat seges.
Post tortuosis circuli in spiris sequens
Missor Sagittæ apparet haud ignobilis,
Nam fructus omnis jamque terræ emittitur,
Jam jam retectis ventris imi partibus.
135. Crescens novello per superna acumine.
At Capricornus corpore ambiguo nitens
Sidus remotum, nomen hoc jure obtinet:
Priora membra scilicet produnt Capram,
140. Piscem marinum cauda postrema arguit,
Illa in virente vivit herbarum solo,
Hæc æstuosi gurgitis natat salo,
Natura fertur omnis huc mortalium,
Siccisque vescens humidoque spiritu.
145. At verticosæ sedis emansor Puer,
Obliquat urnam, & fundit undas desuper:
Colles honorem turbat hibernum movens,
Laticisque terræ raptor humentis, nigram
Hiemem, procellas atque ventos invehit,
150. Operitque mundum veste tanquam candida,
Et obstinet qua circuli signum patet.

135. νέοις γὰρ) melius, νέοις γ'.

143. ἐς παντὸν ἤχθη) vel lege, τοῦτον, cum eruditorum Phœnice Jos. SCALIGERO, vel αὐτόν. Hoc enim innuitur, ad Capricorni naturam omnia referri, qui siccus est & humidus: Quibus qualitatibus & hominis natura constat, & omnia in orbe terrarum viventia. Deus naturæ auctor perficit.

145. δεινὸν) non placet, τὸ δεινόν. Potius δινῶν, qui vortices sunt, legendum suspicer, nisi aliter censeant acutiores & eruditiores viri, quorum probabilioribus rationibus non solum manus, sed etiam suram præbebo libens.

Διὸ δὴ καλῶς ἔιληχε καὶ τῦτ' ἐπώνυμον
Ὑδροχόος δίναισιν ἐις τάξιν μολών.
Μεθ' ὃν κυκλεῖται κύκλος ἑιλίσσων πνοὰς
155. Ανέμοις ἐναλλὰξ σχῆμα τηλαυγὲς διπλοῦν
Αντίςροφον δρόμοισιν ἐμφαίνων τρόπον.
Οὖ γὰρ κάρα μὲν λοξὸν, ȣ̃ δ' ἀπόςροφον
Πρόσωπον, ὀρθὴν τάξιν ἑιλεῖται κύκλου,
Ο μὲν Βορείου κλίματος νεύων πόλῳ,
160. Ο δ' ἐις νότου κέλευθον ἐισδύνων βίᾳ.
Διὸ δὴ πνοαῖσί τὰν βυθῷ κεκρυμμένα
Εδειξαν ἰχθῦς, πᾶς γὰρ ἐις βυθὸν πεσὼν
Ανεμος, ταράσσει κῦμα, σημαίνων βροτοῖς
Χειμῶνα τακτόν· ἐξ ἐπιςροφῆς κλύδων
165. Ειλιγμὸν ἐκ γῆς ὕδασι προσφέρων, σφοδρόν·
Δείκνυσι καιροῦ σχῆμα, χειμῶνος φύσιν
Οθεν διπλοῖσι χρώμενοι καιροῦ δρόμοις
Ανέμων ἔχουσι τάξιν ȣ̓ μετρȣμένην.

152. ἔιληχε καὶ) Dele illud καὶ, quod ex præcedenti ſyllaba χε ſupercrevit, lapſu uſitato, & facili: ut contra verſu ſequenti ὑδροχόος, geminatà ultima ſyllaba ος, ſed degenerans in ω magnum.

---

§ 55.

Anno 489, referente PTOLEMÆO Lib. IV. Eclipſis Lunæ contigit, anno nempe 31. Darii Regis, nocte quæ ſecuta eſt diem tertium menſis Tybi, Alexandriæ hora una ante mediam noctem, & duorum tantum digitorum. Ad tabulas accidit Alexandriæ die 25. April. feria 4. hora 1. & minutis 22. ante mediam noctem. Latitudo Lunæ vera ſept. 51, 56. ſemidiam. Lunæ 17, 10. ſcrup. reſidua 10. 7. qui dant digitos obſcurationis 3, 32. deberent eſſe tantum digiti duo.

§ 56.

Anno 478. Eclipſis Solis accidit, die 2. Octobr. feria tertia, hora ſecunda & minutis fere 27. poſt meridiem, eo ipſo tempore, quando CLEOMBROTUS Spartanorum Rex, miſſus ad

Jure ergo Aquarî nomen huic sorte obtigit
Sedem obtinenti propter undarum globos.
155. Post hunc rotator gyrat auras circulus
Ventosque mutat, forma longi luminis,
Gemella, cursu versa stat contrario:
Aversa quamvis frons & obstitum caput,
Tamen sequuntur circuli rectum ordinem.
Septentrionis iste vergit ad polum,
160. Hic vi capessit humidas Austri Vias.
Itaque in profundo quæ latent perflamina
Pisces revelant: ventus in fundum cadens
Conturbat undas, nuntians mortalibus
Hiemem & procellas, æstus ut reciprocus,
165. Qui verticem undis addit e terræ sinu,
Portendit atræ tempus hiemis asperum.
Hinc est, quod illi duplici cum temporis
Cursu, fruuntur flaminum immenso ordine.

---

ad muniendum Isthmum, sacrificaret. Hac enim Eclipsi motus, ut infelici omine, exercitum Spartam reduxit. Parall. latitudinis fuit 41, 12. vera latitudo sept. 31, 4. visa latitudo austr. 10, 8. Semidiam. Solis 15, 41. Scrup. residua 20, 10. digiti ecliptici 7, 43. Sol in 3, 6. Libræ.

§ 57.

Anno 476. Eclipsis Solis facta fuit die 17. Febr. Juliani, hora secunda post meridiem in Asia, & fuit octo digitorum fere.

§ 58.

EUSEBIUS circa annum 461. annotat Eclipsin Solis, quæ accidit post meridiem hora quarta: In Asia die ultimo mensis Aprilis. Latitudo vera ad hoc tempus minuta 13, 20. Parallaxis vero latitudinis minuta 13, 7. Fuit igitur Sol plane obscuratus.

§ 59.

TIMÆUS LOCRUS tanquam Ἀστρονομικώτατος & naturæ universæ diligentissimus inquisitor, laudatur a PLATONE, qui dia-

logum

logum suum, quem Timæum inscripsit, maximam partem ex Pythagorici illius libello (qui a PROCLO servatus etiamnum exstat) περὶ φύσιος sive περὶ τῶ παντὸς expressit aa).

aa) Teste SUIDA, etiam Mathemata scripsit. Et CICERO Lib. V. de finibus eum refert inter Pythagoricos, quos PLATO Philosophiæ causa ipse adiit.

§ 60.

CRATISTUS, qui solo naturæ acumine quodvis geometricum problema, quamvis difficile resolvebat bb).

bb) Sic testatur PROCLUS & eum laudat DEMOCRATES apud Galen. T. II. p. 405.

CAPUT VIII.

Ab Urb. cond. ann. 301.
Ante Christum ann. 452.

§ 61.

PHAINUS Atheniensis, Præceptor METONIS, in Astronomia claruit cc).

cc) De quo THEOPHRASTUS: Φαεινὸς Ἀθήνησιν ἀπὸ τῶ Λυκαμβήτω τὰ περὶ τὰς τροπὰς συνεῖδε. PHAINUS Atheniensibus ex Lycabetto, ea, quæ ad conversiones Solis pertinent, commonstravit.

§ 62.

HARPALUS, invenit Cyclum novem annorum, non novem solidis constantem annis, sed nono quoque anno redeuntem in orbem dd).

dd) Pro Octaëteride igitur CLEOSTRATI (§ 30.) recepta est octaëteris HARPALI cum parapegmate, stellarumque significationibus. Unde quædam a PLINIO citata; ut videre est ex indice Lib. XVIII. Meminit ejus HARPALI quoque FESTUS AVIENUS his verbis:

Nam quæ Solem hiberna novem putat æthere volvi,
Ut spatium Lunæ redeat, vetus HARPALUS, ipsam
Ocius in sedem, momentaque prisca reducit.

Sententia est ex HARPALI mente, nono quoque anno exspirante, neomeniam redire in eandem horam, in idemque punctum in quo novennio ante fuit. Quem errorem vero posteri detexerunt. conf. SCALIGER de emend. temp. p. 66. PETAVIUS II. 4. doctrinæ temporum & DODWELLUS de Cyclis Dissert. III. Sect. 30.

§ 63.

§ 63.

Anno 429. Eclipsis Solis fuit facta, & quidem post meridiem: & tanta fuit, ut stellæ interlucerent. Hæc Eclipsis invenitur die 3. Aug. feria quarta post horam sextam a meridie, minutis fere 45. Parall. latitudinis 42, 10. Latitudo vera septent. 40, 30. visa 1, 40. Semidiam. Solis 15, 13. scrup. residua 28, 45. digiti eclipt. 11, 20. Stellæ itaque primæ magnitudinis, Arcturus, Spica, cor Leonis, item Venus, cum Eclipsis fieret, convenienti loco; in gradu videlicet 4, 30. Leonis facile videri potuerunt.

§ 64.

MATRICETA teste THEOPHRASTO in monte Lepetymno in Metymna astris considerandis operam dedit.

§ 65.

EUCTEMON ee) & METON, PAUSANIÆ filius, Athenis solstitium observabant; dein METON publicavit suam ἐννεακαιδεκαετηρίδα (novemdecennalis circuli tabulam, atque ita emendavit Octäeterida, ut octäeteris correxerat tetraeterida ff), dein Horologium Solare composuit, & observavit solstitium æstivum.

ee) Atheniensis, conf. PTOLEMÆI magnam Syntaxin III. 2. p. 62. & ejusdem Φάσεις ἀπλανῶν, e quibus constat, eum Athenis & in Cycladibus inque Macedonia atque Thracia astris considerandis operam dedisse.

ff) De ejus circulo decemnovennali, quem aureum numerum dicimus, & 6940. dierum solidorum est, conferri meretur SCALIGER II. de emend. temporum p. 7. & Lib. V. p. 409. PETAVIUS l. c. Lib. II. c. 9. DODWELLUS l. c. Diss. I. Ita etiam FESTUS AVIENUS de eo canit:

> Illius ad numeros prolixa decennia rursum
> Adjecisse METON Cecropea dicitur arte,
> Insediitque animis. Tenuit rem Græcia sollers
> Protinus, & longos inventam misit in annos.

Exordium vero hoc periodi Metonicæ erat a solstitio; unde subdit:

> Sed primæva Meton exordia sumsit ab anno,
> Torreret rutilo cum Phœbus sidere Cancrum.

Hanc igitur periodum sive Cyclum decemnovennalem METON Athenis publicavit Anno 4. Olymp. LXXXVI. ita ut primus annus Olymp.

LXXXVII. seu Periodi Julianæ 4282. primus in Cyclo Metonico fuerit. Qua de re DIODORUM SICULUM audire placet: "Archon erat Athenis Apseu„des & Romæ Coss. T. Menenius & Proculus Geganius Macerinus: cum „Spartacus Rex Bosphori vitam reliquit, postquam annos XVII. regnasset, „quem subsecutus in regno Seleucus, IV tantum annos illud tenuit. Athe„nis vero Meton Pausaniæ filius, scientia Astrologica clarus, Enneadecaëte„ridem promulgavit a decimo tertio Scirrophorionis Attici mensis. Tot „enim annis in eundem statum astra revertuntur (τὰ ἄστρα τὴν ἀποκατάστα„σιν ποιεῖται) & magni quasi anni circumvolutionem absolvunt. Idcirco a „quibusdam Metonis annus hic nuncupatur. Vir iste prædictione hac & de„scriptione mirifice veritatem assecutus videtur. Astra enim motum & „significationes descriptioni huic congruentes efficiunt. Ideo Græcorum „plerique, Enneadecaëteridos rationem amplexi, „ quem deinde quoque Christiani simili consilio invectum, & Græcis tot seculorum decursu probatum usui illi accommodare voluerunt. Sic enim scribit AMBROSIUS Epist. LXXIII. ad Episc. Æmil. "Concilium Nicænum Ecclesiæ Alexandrinæ id nego„tium dedisse, ut singulis annis tempus Paschatis definiret, quod fiebat per „cyclum METONIS XIX. annorum. „ Conf. CALVISII Chronologia p. 85. edit. Francof. 1630. Nam eam jam EUCTEMON, & PHILIPPUS amplexi fuere; ut ex GEMINO cognoscimus. PHILIPPI hujus ac pariter EUCTEMONIS, & METONIS, meminit VITRUVIUS Lib. IX. c. 7. Sed locus est corruptissimus, ut VOSSIUS annotat; Vulgo enim sic legitur: "Siderum & „occasus, & ortus, tempestatumque significatus, EUDOXUS, EUDÆMON, „CALLISTUS, MELO, PHILIPPUS, HIPPARCHUS, ARATUS, cæterique „ex Astrologia parapegmatorum disciplinis invenerunt, & eas posteris ex„plicatas reliquerunt. „ Ubi pro EUDÆMON, CALLISTUS, MELO, sine dubio legendum, EUCTEMON, CALIPPUS, METON. Sed non hic solum, sed ut B. USSERIO in lib. de Macedonum & Asianorum anno solari c. 7. monitum, etiam apud SIMPLICIUM in secundum de cœlo peccatum: ubi vulgo legitur τῷ Αλμαιώνι, καὶ τῷ Μεμνόνι, pro τῷ Ἐυκτήμονι καὶ τῷ Μέτωνι. Imo & in Arabum versionibus corrupte est OCTIMONIS & MATHEONIS.

§ 66.

DEMOCRITUS Milesius, secundum alios Abderites, ex nobili genere oriundus, ANAXAGORÆ, ac LEUCIPPI discipulus. In inquisitionem naturæ adeo incubuit, ut professus sit, se malle unam causam in rebus naturalibus investigatam reperire, quam regnum Persarum consequi, teste DIONYSIO ALEXANDR.

XANDR. apud EUSEBIUM XIV. 27. p. 781. Itaque ad octogesimum usque ætatis annum fuit peregrinatus, & Ægyptios, Persas, Indos, Æthiopes atque varias Scholas adiit, quam ob rem etiam apud EUSEBIUM se multa a Barbaris didicisse his verbis gloriatur: "Ego, inquit, multo plures quam omnes cæteri homines, qui modo sunt, regiones peragravi, multas urbes vidi, sapientes vero audivi, nec quisquam me in demonstratione linearum superare potuit. Octoginta annos longe a patria disciplinarum amore abfui gg).„ Postquam autem orbem hinc inde peragraverat, privatus in patria vixit, ut eo intentius suis insisteret meditationibus. Obiit secundum HIPPARCHUM centum & novem annos natus. Multa in Mathesi conscripsit hh), quæ vero omnia jam dudum deperdita erant.

gg) Plane, ut LAERTIUS ait, in Philosophia habitus fuit πένταθλος: ut qui junxisset τὰ φυσικὰ, τὰ ἠθικὰ, τὰ μαθηματικὰ, τὺς ἐγκυκλίυς λόγυς, καὶ περὶ τέχνην πᾶσαν ἐμπειρίαν, scientiam naturalem, moralem, Mathesin, humanitatis disciplinarum orbem, & omnium artium peritiam. Ejus Hypotheses Astronomicæ, testibus PLUTARCHO II. 15. seqq. LAERTIO, & ARISTOTELE Meteor. I. 8. sequentes erant: 1) Principia omnium esse atomos. 2) mundos infinitos dari, generationi & corruptioni obnoxios, 3) atomorum, qui magnitudine & numero infiniti sunt, rotatione omnia fieri. 4) Solem & lunam hujusmodi vertiginibus componi: hinc MULLERUS in Dissert. de vorticibus Cartesianis ante Cartesium Alt. 1715. habita concludit, DEMOCRITUM jam vortices cœlestes finxisse. 5) Solem esse massam, seu lapidem igni candentem. 6) Lunam esse firmamentum ignitum, quod in se contineat planities, montes, valles. 7) Ordinem siderum ita ordinavit, ut primo fixas stellas, dein errones, in quibus Sol, Lucifer, Luna dispofuerit. 8) Omnes stellas ab ortu versus occasum ferri. 9) Galaxiam esse splendoris collectionem & densationem a multis, iisque parvis & continentibus ac collucentibus stellis profecti. 10) Solem, cum sub terra fertur, non respicere quædam astrorum. Et 11) Cometas enasci per σύμφασιν πλανητῶν ἀστέρων.

hh) A LAERTIO inter ista memorantur:

1) Περὶ διαφορᾶς γνώμης ἢ περὶ ψαύσεως κύκλυ καὶ σφαίρας, de contactu circuli & sphæræ.

2) Περὶ γεωμετρίας ἢ γεωμετρικὸν, opus geometricum.

3) Ἀριθμοὶ, de numeris.

4) Περὶ ἀλόγων γραμμῶν καὶ ναστῶν, β΄.

5) Ἐκπετάσματα. VITRUVIUS præf. Lib. VII. Quemadmodum oporteat ad aciem oculorum radiorumque extenſionem certo loco centro conſtituto ad lineas ratione naturali reſpondere.

6) Μέγας ἐνιαυτὸς ἢ Ἀστρονομίης παράπηγμα. vid. SALMASIUS ad Solin. p. 741. Hoc reſpici puto a GEMINO, quando DEMOCRITUM laudat element. Aſtron. c. 16.

7) Ἅμιλλαι κλεψύδρας. MAGNENUS: Examen motus Clepſydræ cum motu cœli. Alii tanquam duo diſtincta legunt, ἅμιλλα, κλεψύδρα.

8) Οὐρανογραφίη. DEMOCRITUM ἐν τῷ περὶ ἀστρονομίης laudat Schol. Apollonii Lib. II.

9) γεωγραφίη. DEMOCRITUS inter antiquiſſimos Geographos celebratur a STRABONE & AGATHEMERE Lib. I.

10) Πολογραφίη. Epiſtola DEMOCRITO tributa ad HIPPOCRATEM.

11) Ἀκτινογραφίη, Actinographia, ſive de radiis, hoc eſt Perſpectiva.

12) Μέγας διάκοσμος. Magnum digeſtum de univerſo, opus omnium DEMOCRITI ſcriptorum facile præſtantiſſimum. Ex LAERTIO conſtat, non Coſmographiam tantummodo ſignaſſe, ſed etiam διάκοσμον, tum majorem, tum minorem: in quo agebat, ut vox indicat, de concinno mundi ordine, ſive de harmonica corporum naturalium digeſtione.

§ 67.

METRODORUS Chius, DEMOCRITI diſcipulus, ſtatuit plures eſſe mundos. Abſurdum enim eſſe dixit, in magno agro unicam naſci ſpicam, & in infinito unicum mundum extitiſſe, perinde abſurdum. Aſſeruit quoque Galaxiam aliquando Solis circulum fuiſſe, & tranſitus ejus hodie ibi veſtigia ſupereſſe exiſtimavit, fixas ſtellas omnes a Sole illuſtrari, & Solem violenter in nubes incidentem, nonnunquam ſcintillare, & ſtellas transvolantes producere. vid. SUIDAS in Democrit. PLUTARCHUS l. 5. & STOBÆUS in Ecl. p. 52.

§ 68.

Anno 423. Eclipſis Lunaris indicatur ab ARISTOPHANE in Nubibus Comœdia, quam Scholion annotat factam, Archonte Stratocle, menſe Boëdromione. Ad Calendarium Julianum accidit die 9. Octobris, & Athenis quidem die 6. Boëdromionis veſperi poſt meridiem hora ſexta minut. 44, 39. Latitu-

Latitudo vera minut. 14, 6. summa semidiametrorum 60, 89. scrupula residua 48, 15. Digiti Ecliptici 17, 21. Cœpit sesquihora fere antequam oriretur, & plane obscurata luna orta est, atque ideo fuit terribilior, & melius observari potuit. Sol fuit in 13. gradu Libræ.

§ 69.

Anno 422. THUCYDIDES annotat Eclipsin Solarem, anno octavo belli Peloponnesiaci ineunte vere, qua Solis aliqua pars obscurata fuit. Ea facta die 21. Martii Juliani, feria quarta, Athenis hora 11. minut. 20. post mediam noctem. Sol fuit in 24. grad. Piscium. Latitudo vera 49, 13. Parall. Latit. 32, 26, visa septent. 16, 47. Semidiam. Solis 15, 24. scrup. residua 13, 16. digiti Ecliptici 5, 10.

§ 70.

PROTAGORAS Abderites, quem DEMOCRITUS, cum animadvertisset ingenio sagaci esse, e bajulo auditorem fecit & Philosophiam docuit, σοφία dictus & λόγος, cum & Philosophiæ & Eloquentiæ dedisset operam. Scripsit inter multa alia etiam περὶ μαθημάτων, de Mathematicis. LAERTIUS.

§ 71.

ARCHYTAS TARENTINUS, Philosophus Pythagoricus, PLATONIS præceptor, cui HIERONYMUS CARDANUS de subtilitate inter XII. excellentia orbis ingenia, octavum tribuit locum ii). Scripsit 1) περὶ Δεκάδος kk). 2) περὶ Μαθηματικῆς ἐπιστήμης ll) & 3) Μηχανικὰ sive de Machinationibus mm). Invenit vero & cubi duplicationem & Columbam volantem ligneam nn): Præterea quoque in Cosmographia & Geometria excelluit oo).

ii) Quia, ut ait, præter ligneam columbam, quam construxisse fertur, veram demonstrationem duas lineas inter duas alias propositas in continua proportione collocandi invenit. Notanda etiam veniunt ejus verba de cœlo: Si quis, inquit, in cœlum adscendisset, naturamque mundi & pulchritudinem siderum perspexisset, in suavem illam admirationem ei futuram, quæ alioqui jucundissima fuisset, nisi aliquem cui narraret, habuisset. conf. CHRISTIANI HUGENII Cosmotheoros p. 7.

kk) In hoc opere de natura & affectionibus numeri agit. Geometricalis mensæ traditionem sive abacum Pythagoricum (das Einmahl eins) ab ARCHYTA non sordido hujus disciplinæ auctore repetit BOETHIUS Lib. I. Geometriæ p. 1516. Tabulam item minutiis mensurarum dispertiendis Lib. II. p. 1535. ut annotat B. FABRICIUS l. c. Lib. II. c. XIII. p. 493.

ll) Conf. STOBÆUS serm. 41. JAMBLICHUS 3. de disciplina Pyth. c. 11. PORPHYRIUS in Harmonica Ptolemæi p. 236. ubi addit, ARCHYTÆ hujus μάλιςα γνήσια esse. Fragmenta ediderunt H. STEPHANUS A. 1657. 8. cum ARISTOTELE περὶ ἀκουςῶν & JOANNES GRAMMIUS Hafniæ 1707. 4.

mm) Literas ejus ad PLATONEM, uti & PLATONIS ad ARCHYTAM refert DIOGENES LAERTIUS in ARCHYTÆ vita. Qui & de eo hæc narrat: Οὗτος πρῶτος τὰ μηχανικὰ ταῖς μηχανικαῖς προσχρησάμενος ἀρχαῖς ἐμεθώδευσε. Primus hic mechanica, mechanicis usus principiis, exposuit. vid. VITRUVIUS præf. Lib. VII.

nn) Hanc ille ita suspenderat, ut volaret, occulta spiritus aura eam comitante. Ad quod exemplum etiam Noribergæ musca ferrea, e manibus artificis se attollens, convivas omnes circumvolabat: ac deinde, velut defessa, redibat ad artificis sui manum. Item Aquila ad quintum ab urbe lapidem CAROLO V. Imperatori obviam est facta, atque eum comitata est usque ad portas civitatis. Quæ omnia vero LOTHARIUS SARSIUS SIGENSANUS in opere de ratione ponderum libræ & simbellæ Examine XIII. negat, "Archytæ, ait, columbam, aut specula Archimedis, constanti solum mendacio „fortasse ad nos pervenisse. Certe haud majori ea fide narrant historici, „quam ego tibi ex iisdem (SUIDAM signat in περιδινῶντες) Babylonios fun„darum vertigine ova percoquentes pertulerim.„ Conf. D. JOH. ANDREÆ SCHMIDII Diss. de Archyta Tarentino Jen. 1683. edita, & GEORGII PASCHI Inventa novantiqua p. 640.

oo) Quod indicat illud HORATII Lib. I. Odarum:

> Te Maris ac Terræ numeroque carentis arenæ
> Mensorem cohibent ARCHYTA.

§ 72.

Anno 411. Eclipsis Lunaris incidit in diem 2[illegible] [illegible]sti, horis post meridiem 11, 45. idque Syracusis. [illegible] [illegible]ra ad tempus hoc minut. 27, 8. septentrionalis. [illegible] Lunæ 17, 8. umbræ & Lunæ simul 61, 43. scrup[illegible] Digiti ecliptici 12, 7. cœpit hora 10 [illegible]

§ 73.

PLATO, egregius Philoſophus Athenienſis, ex nobili familia, anno Periodi Julianæ ante C. N. 430. natus. Suum nomen Platonis debet SOCRATI, cum primum avi sui nomine dictus fuerit ARISTOCLES. Teſte PLINIO, apes in labelli ipſius adhuc pueruli in cunis dormitantis mel depoſuerunt, [illegible] re audita, prodigiorum interpretes ſingularem eloquentiæ [illegible] vitatem ei pollicebantur. SOCRATEM audivit, in Ægyptum profectus fuit, ubi & myſteria Sacerdotum & libros Mo[illegible] ſpexiſſe fertur; hinc Moſes atticiſſans a nonnullis dic[illegible] Athenas cum redux factus fuerit, Scholam publi[illegible] cum applauſu aperuit, in cujus limine inſcriptum [illegible] tatum erat: οὐδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω; Nemi[illegible] ignaro ingredi fas eſto. Uti etiam ex ejus [illegible] neminem eum ſine Matheſi undique intellig[illegible] quibus hoc loco Τίμαιος ἢ περὶ Φύσεως, Φ[illegible] logus recenſendus erit qq). Ex quo ejus [illegible] colligi poteſt rr). Cæteroquin erat Ph[illegible] humanus, manſuetus & maxime temp[illegible] mo Olympiadis CIIX. cum annum [illegible] [illegible] geome- [illegible] didicit, [illegible] meminit [illegible] LAERTIUS [illegible] ONIS ſororis [illegible] tradit LAER- [illegible] ationem, vel [illegible] edidit: Libel- [illegible] auctor Theo- [illegible]

pp) Ita FABIUS Lib. I. c. 17. "PLA[illegible] præcipue in Timæo, ne intelligi quidem [illegible] diſciplinæ diligenter perceperint, pot[illegible] mundi animam a Deo componi ex [illegible] cis: corpus autem fabricari ex figur[illegible] SOCRATEM inducit differentem [illegible] inque Thæteto, ubi agit de [illegible] Etiam luculentiſſime hoc e d[illegible] libris de Republica & Epinomi[illegible] eis, initio libri, qui inſcrib[illegible] Πλάτωνος ἀνάγνωσιν, E[illegible] xii lectionem utilia f[illegible] dit ISMAEL BULLI[illegible]

qq) Hic TI[illegible] c. 7. de ſtatu ani[illegible] Theol [illegible]

§ 77.

περιέχειν ὑπὸ πάντων ὁμολογεῖται τῶν καὶ σμικρὰ συνορᾷν δυναμένων· APULEJUS in Apologia: "PLATO Philosophus in illo præclarissimo Timæo, „cœlesti quadam facundia universi mundum molitus.„ Fingit vero SOCRATEM disputantem de rebus naturalibus & universi constitutione cum TIMÆO, qui, teste CICERONE V. de finibus & I. Tusc. a PLATONE in Italia fuit auditus. Interea dolendum est, quod hic Dialogus omnium hujus Philosophi obscurissimus sit. Præcipue ratione numerorum harmonicorum, qui in hoc catalogo exhibentur, ratio plurimum caliginis habet, atque ab interpretibus PLATONIS intacta fere transmissa est notante SEXTO EMPIRICO Lib. I. contra Math. p. 60. Inde in proverbium abiere PLATONIS numeri. CICERO ipse VII. ad Attic. 13. " Ænigma Oppiorum ex Velia non plane „intellexi, est enim numero Platonis obscurius.„ HIERONYMUS Lib. II. comment. in Amosum: " Obscurissimus Platonis liber, qui ne Ciceronis „quidem aureo ore sit planior.„ Idem præf. ad Lib. XII. in Ef. "Denique „Timæum de mundi harmonia, astrorumque cursu & numeris disputantem „ipse, qui interpretatus est TULLIUS, se non intelligere confitetur.„ conf. le Discours sur Platon, quem addidit Libro suo traité du choix & de la methode des etudes inscripto FLEURIUS & Cel. STOLLII Hist. Litter. p. 641. Quamplurimi veterum v.c. GALENUS, ADRASTUS, CLEARCHUS, CRANTOR &c. in eum fuere commentati, quorum commentaria vero periere. In Bibliothecis, referente ALLATIO de Psellis p. 87. 91. latet MICH. PSELLI εἰς τὴν Πλάτωνος ψυχογονίαν. E recentioribus Timæum clariorem reddere allaborarunt, JOANNES KEPLERUS in Opere de Harmonia Mundi, SEBASTIAN FOXIUS Bas. 1554. fol. Matthæus FRAGILLANUS Bellovacus Paris. 1560. 4. PAULUS BENIUS Rom. 1594. 4. Gallice vertit LUD. REGIUS Paris. 1551. 4. Italice SEBASTIANUS ERICIUS Venetus cum notis, Venet. 8. Prodest etiam in explicando Timæo CELSI MANCINI Ravennatis Synaugia Platonica, sive tractatus de modo quo fit visio, Ferrar. 1591. 4. Plura vid. de opp. Platonis in B. FABRICII Bibl. Gr. L. III. c. 1.

rr) In hoc opere autem recenset talem ordinem stellarum, proxime nempe circa terram ponit 1) Lunam, 2) Solem, 3) ♀. 4) ☿. 5) ♂. 6) ♃. 7) ♄. & 8) Fixas: Paulo post hæc addit: Astra illa erroris expertia, quæ divina animalia sunt proptereaque in eodem semper circuitu perseverant. Quæ vero vaga sunt & mutabili ratione labuntur, ita deinceps, ut supra diximus, generata sunt. Terram autem altricem nostram circa polum per Universum extensum alligatam, diei noctisque effectricem & custodem esse voluit. Hæc ex interpretatione MARSILII FICINI, quæ satis obscura. CICERO vero in suo Fragmento de Universo ita vertit: Quinque autem reliquis cum motum esse voluit, immobilem & stantem, ex quo genere ea sunt sidera, quæ

infixa

infixa cœlo non moventur loco, quæ sunt animalia eaque divina ob eamque causam suis sedibus inhærent & perpetuo manent. Quæ autem vaga & mutabili ratione labuntur, ita generata sunt, ut supra diximus. Jam vero terram altricem nostram, quæ trajecto axe sustinetur, diei noctisque effectricem, eandemque custodem antiquissimam Deorum voluit esse eorum, qui intra cœlum gignerentur. Primo statuit, terram circa medium moveri, dein vero mentem mutavit: Ita enim THEOPHRASTUS narrat, PLATONEM jam natu grandem pœnitentia fuisse ductum, quod terram in medio universi, non suo loco collocavisset. Hac occasione subjungamus, quid de anno magno PLATONIS sit habendum? B. ÆGIDIUS STRAUCHIUS in sua Chronologia p. 69. sequentem in modum solvit: Uti de origine mundi luce sacra destituti gentiles senserunt pessime, ita non minus de ejusdem fine multa fabulosa literis prodiderunt, inter quæ annus magnus PLATONIS præcipuum quoddam figmentum est. Scilicet putarunt Stoici, cum Platonicis, naturaliter mundum interiturum esse, facta revolutione omnium siderum ad idem punctum. At quot annorum periodum hæc revolutio requirat, nondum exploratum est, imo KEPLERUS in Mysterio Cosmogr. c. 23. etiam de possibilitate hujus inventionis desperat, dum motus omnium stellarum esse inter se incommensurabiles asserit. Plura vid. in THEONIS Expositione eorum, quæ in Mathematicis ad PLATONIS lectionem utilia sunt, Parif. 1644. 4.

§ 74.

AMICLAS HERACLEOTES, PLATONIS familiaris, geometricas inventiones amplificavit.

§ 75.

LEODAMAS THASIUS a PLATONE Analysin didicit, qua mediante multa geometrica excogitavit. Ejus meminit PROCLUS L. II. in Eucl. p. 19. & Lib. III. p. 58. LAERTIUS III. 24.

§ 76.

SPEUSIPPUS Atheniensis, Potonæ PLATONIS sororis filius & PLATONIS successor. Primum fuisse, tradit LAERTIUS Lib. IV. 1. qui generalem Matheseos tractationem, vel ut hodie loqui amant, Matheseos compendium edidit: Libellum quoque de numeris Pythagoricis scripsisse, auctor Theologum. Arithmeticæ p. 61. asserit.

§ 77.

NEOCLIDES Leodamante junior inter rerum geometricarum repertores connumeratur. PROCLUS Lib. II. in Euclid.

§ 78.

LEO, NEOCLIDIS discipulus, inter claros Geometras celebratur a PROCLO l. c. Invenit Determinationem geometricam, quæ distinguit Problema possibile ab impossibili, & perinde ut Præceptor priorum inventis multa adjecit. Geometrica elementa, secundus ab HIPPOCRATE, sed accuratius construxit.

§ 79.

EUDOXUS CNIDIUS, filius ÆSCHINIS, Philistionis Medici ac PLATONIS auditor & hujus comes in Ægyptum ss). Anno ætatis 23. licet paupertatis angustiis pressus, Athenas Socraticorum gloria illectus migravit, inde in Ægyptum cum literis AGESILAI commendatitiis, ad Regem Nectanebum contendit, ubi menses 16. moratus mento ac supercilio attonso rediit Athenas cum multis discipulis, ut PLATONEM, qui eum ob paupertatem ab initio dimiserat, contristaret; deinde in patriam rediit, ubi acceptissimus fuit. Nobilis Geometra erat & Astronomus. Ei a SUIDA adscribuntur 1) Ἀστρονομία δι᾽ ἐπῶν, quæ vero non in ligata scripta erat, quæ enim ex eo HIPPARCHUS allegat, prosa decurrunt. 2) Ab HIPPARCHO ad ARATUM p. 171. edit. Paris. duo Libri, quorum unus ἔνοπτρον sive Speculum, alter Φαινομένων sive Apparentium inscriptus fuit tt). 3) Octaëteris, sive periodus octo annorum uu). Et denique 4) γεωμετρούμενα xx), ut & liber quintus Geometriæ EUCLIDIS ad EUDOXUM refertur yy). Præterea invenit, teste PTOLEMÆO, hypotheses Astronomicas, quarum inventionem alii THALETI Milesio attribuunt, & ex Ægypto in Græciam transtulit zz); porro Arachnen, horologium videlicet solare, in quo lineæ horariæ, & arcus signorum in modum araneæ se secant a), Mathematicas quoque ad usum mechanicum,

cum, una cum ARCHYTA traducere conatus eſt; quos ambos PLATO redarguit, quod Philoſophiam proſtituiſſent.

ss) In Ægypto anno toto & quatuor vacavit menſibus, ibi cum Ichonuphi Heliopolitano profectus fuit Memphim, & Apis hic illius pallium linxit, inde Sacerdotes collegerunt, fore quidem ἔνδοξον, ἀλλ' ὀλιγοχρόνιον· celebrem, ſed brevis vitæ. Mortuus vero eſt annum agens LIII. conf. LAERTIUS Lib. VIII. & STRABO Lib. XVII.

tt) PETRONIUS p. 22. refert, EUDOXUM in cacumine excelſi montis conſenuiſſe, ut aſtrorum cœlique motus deprehenderet. Ex quibus adparet, in his libris obſervationes cœleſtes annotatas fuiſſe. conf. GEMINUS & PTOLEMÆUS in Φάσεσι ἀπλανῶν.

uu) Contulit enim eclipſium intervalla, quæ Ægyptii annotarant, animadvertit errorem octaëteridis Harpalicæ, aliamque octaëterida induxit: Hinc nota eſt gloriatio JULII CÆSARIS apud LUCANUM Lib. X. Nec meus EUDOXI vincetur faſtibus annus. Sed METONIS enneadecaëterides accuratior erat octaëteride CALLISTRATI, HARPALI vel ipſius EUDOXI. Plura de poſteriori octaëteride tradit SCALIGER ad Manil. Lib. I. v. 69. & de emend. temp. p. 67. Hic notanda erit laudanda Græcorum conſuetudo, quæ poſt METONIS tempora obtinuit per Græciæ urbes, ut in publico affigerentur parapegmata, ſive tabulæ in quibus annotarentur ſiderum ortus & occaſus; ut inde cognoſceretur craſis, ſive conſtitutio aëris, & quid operis pro eo tempore facere oporteret. De hac vero THEON ALEXANDRINUS ad Arati Διοσημεῖα ita ſcribit: Οἱ δὲ μετὰ Μέτωνα ἀστρονόμοι, καὶ πίνακας ἐν ταῖς πόλεσιν ἔθηκαν, περὶ τῶν τοῦ ἡλίου περιφορῶν τῶν ἐννεακαιδεκαετηρίδων, ὅτι καθ' ἕκαστον ἐνιαυτὸν τοιός δε ἔσται χειμὼν, καὶ τοιόν δε ἔαρ, καὶ τοιόν δε θέρος, καὶ τοιόν δε φθινόπωρον, καὶ τοιοί δε ἄνεμοι, καὶ πολλὰ πρὸς βιωφελεῖς χρείας τοῖς ἀνθρώποις. "Aſtronomi vero, qui poſt METONEM" fuere, poſuerunt tabulas in urbibus, de Solis circumvolutionibus novem-" decennalibus; unde cognoſcebatur, qualis unoquoque anno foret hyems," quale ver; qualis æſtas, qualis autumnus, & quales venti, aliaque multa utilia" ad uſus vitæ humanæ. „ Hujusmodi Hemerologiorum etiam GEMINUS meminit in diſſertatione, cujus titulus eſt: Εἰς τὰ Φαινόμενα.

xx) LAERTIUS VIII. 88. & PROCLUS II. in primum Euclid. p. 19.

yy) LAERTIUS p. 392.

zz) VITRUVIUS l. c.

a) Poſuit ille Solis & Lunæ lationem in tribus ſphæris. Prima eſt non errantium ſtellarum, ſecunda per medium Zodiacum, tertia ſecundum diverſam latitudinem a Zodiaco ducitur. Errantium ſtellarum motus in quatuor

sphæris fit; non errantium sphæra ea est, quæ omnes fert. ARISTOTELES Metaphys. XII. 8.

§ 80.

POLEMARCHUS Cyzicenus, discipulus EUDOXI, & Athenis cum ARISTOTELE versatus, EUDOXI inventa emendavit ac supplevit, teste SIMPLICIO in II. de cœlo Sect. 46.

§ 81.

ARISTAGORAS Mileti tyrannus, circa annum 300. ante natum Christ. floruit, & ad CLEOMENEM Spartam æneam tabulam tulit, in qua totius terræ ambitus erat incisus, cunctumque Mare, atque omnia flumina b).

b) HERODOTUS Lib. V. p. m. 330.

§ 82.

Anno 404. XENOPHON annotat Eclipsin Lunæ, factam vere ineunte & vesperi, ea accidit ad Calendarium Julianum die 15. Aprilis feria secunda, Athenis hora 9. minut. 48. post meridiem, cœpit hora octava. Latitudo Lunæ vera minut. 22, 4. Semidiameter Lunæ 17, 38. umbræ 46, 0. summa Semidiametrorum 63, 35. scrupula residua 41, 31. Ergo digiti ecliptici 14, 10. Locus Solis in 19. gradu Arietis.

§ 83.

Anno 401. Eclipsis Solis incidit in diem 3. Sept. feriam sextam, horis 9, 41. 32. post mediam noctem Corinthi. Sol in 4. gradu Virginis. Parall. latitudinis ad hoc tempus 15, 12. Semidiameter Solis 15, 27. scrup. residua 18, 55. digiti ecliptici 7, 21. XENOPHON Lib. II. Historiarum.

§ 84.

PHILOLAUS CROTONIATES, ARCHYTÆ Tarentini discipulus, Heracleæ vixit PLATONIS temporibus, sed ante eum decessit. Fuit a Crotoniatis suis interemtus, quia tyrannidem affectasse crederetur c). Ejus librum PLATO a propinquis PHILOLAI emit XL. minis Alexandrinis d). Inter alia ejus dogmata erant: Terram moveri, stare Solem & cœlum; Nempe & terram esse Planetam, inque centro Mundi constitutam, inter Martem & Venerem circumvolvi circa Solem e), & Solem

lem discum vitreum esse, qui resplendescentiam mundani ignis, lumenque ad nos retorqueat, ut Sol videatur in cœlo, qui ad nos quasi speculi reflexione lucem dispergat, quam nos vocamus Solem, tanquam simulacri simulacrum f). Præterea annum magnum annis LIX, definiit, in quo sunt menses intercalares XXI. Hinc mensis synodici quantitatem dierum 29. cum semisse & annum Lunarem 354. dierum præcise, solarem vero 364 dierum cum semisse assumsit. vid. CENSORINUS cap. XVIII. & PLUTARCHUS II. 32.

c) De hoc Philolao CLAUDIANUS MAMERTUS sequentia tradit: „PYTHAGORÆ, quia nihil scripsit, a posteris quærenda est sententia. In“ quibus vel potissimum floruisse PHILOLAUM reperio, qui multis volumi-“ nibus de intelligendis rebus, & quid quæque significent, opido obscure“ dissertans, priusquam de animæ substantia decernat, de mensuris, ponderi-“ bus & numeris juxta Geometriam, Musicam atque Arithmeticam mirifice“ disputat, per hæc omnia universum extitisse confirmans. „ Lib. II. de statu animæ. conf. BOETHIUS II. 32. Arithm.

d) LAERTIUS III. testatur: PLATONEM eum in finem istum librum emisse, quo Timæum suum componere posset.

e) Idem ait: τὴν γῆν κινεῖσθαι κατὰ κύκλον, πρῶτον εἰπεῖν. Primum dixisse terram in orbem ferri. Addit deinde: Οἱ δὲ Ἱκέταν Συρακούσιον φασίν. Alii vero ajunt, primum hoc docuisse HICETAM Syracusium. Sed uterque est PYTHAGORA posterior. Præterea de orbiculari terræ motu sensere idem SELEUCUS, CLEANTHES SAMIUS, LEUCIPPUS, ECPHANTUS & HERACLIDES PONTICUS, imo referente THEOPHRASTO, PLATO jam senex.

f) LAERTIUS V. p. 622.

§ 85.

THEÆTETUS, Atheniensis, ARCHYTÆ sodalis, Geometrica auxit, primusque de quinque solidis tractavit, ut LAERTIUS & PROCLUS produnt. Primus quoque demonstravit decimi elementorum, nempe, si quatuor lineæ fuerint proportionales, & prima secundæ fuerit commensurabilis; erit & tertia quartæ.

§ 86.

BRYSO & ANTIPHON quadraturam circuli invenire studuerunt, sed irrito conatu g).

g) Nempe τετραγωνισμὸς eorum Geometriæ principiis adverſabatur. Sane ANTIPHO lineæ rectæ curvam poſuit æqualem. Et BRYSO, ut tradit ALEXANDER, in hunc modum conabatur quadrare circulum. Sit quadrandus circulus ABCD, cui circumſcribatur quadratum EFGH, ad ſeptimam ejus partem inſcribatur aliud INLM, ſi in medio horum quadratorum aliud OPQR delineatur; erit ſecundum BRYSONEM iſtius ambitus æqualis circuli peripheriæ. ANTIPHON autem in hunc modum orbem ad quadrum redigere tentavit: Circulo quadrando inſcribebat primo quadratum ABCD, deinde in ſingulis quatuor ſegmentis inſcribebat totidem trigona æquilatera, ut patet in adſcripta figura.



Poſtea ſuper ſingula latera horum triangulorum in reliquis ſegmentis inſcribebat adhuc triangula ſimilia triangulo AIE, alia inſuper trigona ſuper latera iſtorum conſtituebat, donec ambitus figuræ illius multilateræ in circulo delineatæ, circumferentiæ circuli aptaretur. ARISTOTELES has methodos contentioſas vocat. conf. BLANCANUS in locis Mathematicis ARISTOTELIS p. 70.

§ 87.

Anno 392. Eclipſis Solis facta eſt die 14. Auguſti, circa Corinthum, horis undecim, & minut. 10, 52. poſt mediam noctem. Parall. latitud. 14, 21. Latitudo Lunæ 10, 27. viſa auſtralis 3, 54. ſemidiameter Solis 15, 18. ſcrup. reſidua 25, 52. digiti ecliptici 9, 47. Sol in 15. gradu Leonis fere.

§ 88.

Anno 381. Eclipſis Lunæ ab HIPPARCHO ex Babyloniorum obſervationibus, annotatur a PTOLEMÆO Lib. IV. c. 11. quæ facta ſit menſe Poſideone, dimidia hora ante Lunæ occaſum, tempore matutino, & parva circuli lunaris pars obumbrata fuerit. Facta eſt, ut ibi habetur, anno Nabonaſſ. 360. nocte, quæ ſecuta eſt diem 26. Thot, poſt mediam noctem,

horis 6.

horis 6. & dimidia Alexandriæ. Deprehenditur hoc calculo facta die 23. Decembr. feria tertia horis 6. post mediam noctem & 44. minut. Latitudo vera minut. 54, 3. Semidiam. Lunæ 17, 36. Umbræ 45, 11. Summa 62. 50. scrup. residua 8, 43. digiti ecliptici fer. 3. Sol in gradu 27. Sagittarii.

§ 89.

Anno 380. Eclipsis Lunæ ex observationibus Babyloniorum ab HIPPARCHO apud PTOLEMÆUM Lib. IV. c. 11. annotatur, quæ facta sit Archonte adhuc Phanostrato, nocte, quæ secuta est diem 24. Phamenoth, anni Nabonassaræi 366. horis novem & minutis 6. post meridiem, duravit horis tribus. Ea facta est hoc anno die 18. Junii, feria quinta, horis 9, 24. post meridiem. Latitudo vera septentr. minut. 35,43. Semidiameter Lunæ 16,7. Summa semidiametrorum Lunæ & umbræ 59, 19. scrup. residua 23, 36. digiti ecliptici 8, 48. Sol in 2. gradu Cancri.

§ 90.

Eodem anno Eclipsis altera ex observationibus Babyloniorum ab HIPPARCHO apud PTOLEMÆUM Lib. IV. c. 11. annotatur, quæ facta sit, Archonte Evandro, Posideone priore. Anno Nabonass. 367. nocte, quæ secuta est diem 16. Thot. Alexandriæ horis 9, 50. post meridiem, fuitque totalis. Ea facta est, die 12. Debembr. feria 7. horis 9, 54. post meridiem. Latitudo vera septentr. minut. 13, 54. Semidiameter Lunæ 18. o. Summa Semediametrorum 64, 4. scrup. residua 50, 10. Digiti ecliptici 16, 43. Sol in 16. gradu Sagittarii.

§ 91.

PHILIPPUS MENDÆUS, Discipulus PLATONIS, explicavit loca Mathematica operum PLATONIS, quod opus vero periit. Comperit itidem, Iridem insequentes se fugere, fugientes vero insequi. Cujus ratio est, quia arcus nonnisi sub determinato angulo, distantiis etiam illis paribus, ac tandem idonea aspersinosæ nubis multiplicatione spectatur; quapropter si quis per

aërem

aërem totum undique roscidum inambulet, ubicunque illi anguli, illæque conditiones affuerint, Iris apparebit: quod si in aperta planitie obequitans arcu conspecto, additis equo calcaribus citatum cursum ad eum direxerit, fugientem ante se Iridem summa cum jucunditate mirabitur.

§ 92.

HELICO CYZICENUS, familiaris PLATONIS, cum DIONYSIO Regi Solis defectum antea multo prænunciasset, Rex summa admiratione affectus, argenti talentum ei donavit, ut refert PLUTARCHUS in Dione p. 966.

§ 93.

Anno 362. Eclipsis Solis accidit in Bœotia die 13. Julii, feria 4. hora una & quindecim minutis ante meridiem. Parallaxis ad hoc tempus est 13, 14. Latitudo vera Lunæ 33, 10. Ergo visa 19, 56. Semidiameter Solis 15, 5. scrup. residua 11, 11. quæ dant digitos 4, 27.

§ 94.

Anno 355. Eclipsis Solis, quam HELICON Cyzicenus prædixit, Syracusis accidit die 29. Febr. horis duabus ante meridiem. Latitudo vera 24, 47. Parallaxis Latitudinis 50, 31. Visa australis 25, 44. Semidiameter Solis 15, 33. Summa Semidiametrorum 33, 32. Scrupula residua 7, 48. Digiti ecliptici 3, 33. Procul dubio HELICON majorem Eclipsin prædixit, sed deceptus fuit suis tabulis imperfectioribus. PLUTARCHUS in Dione.

§ 95.

PHILOSOPHUS, PLATONIS auditor, teste SUIDA, de intervallo Solis & Lunæ, de eclipsi, de magnitudine Solis, Lunæ, & terræ, de planetis; de Arithmetica, de numeris secundis, de opticis, de circularibus atque medietatibus egit h).

h) VOSSIO de scientiis Mathem. p. 108. videtur cum GESNERO in Epitome Bibliothecæ corruptum hoc nomen, & putat esse PHILIPPUM OPUNTIUM.

CAPUT IX.

Ab urbe cond. ann. 401.
Ante Christi nativitatem ann. 352.

§ 96.

THEUDIUS MAGNES, elementa geometrica tertius construxit. PROCLUS.

§ 97.

Anno 338. Eclipsis Solis contigit die 15. Septembris, feria 7. horis post mediam noctem 6. & 36. minutis. Parall. ad hoc tempus est 15, 40. Latitudo vera Lunæ 22, 24. Visa 6,44. Semidiameter Solis 15, 32. Scrup. residua 23, 14. Digiti ecliptici novem. LIVIUS ejus mentionem fecit.

§ 98.

Anno 329. Eclipsis Lunæ Babylone accidit ad Calendarium Julianum die 20. Septembris, feria secunda, horis post meridiem 10, 24. Latitudo Lunæ vera 20, 5. septentrionalis. Summa Semidiametrorum 64, 13. Semidiameter Lunæ 17, 58. Scrupula residua 44, 9. Digiti ecliptici 14. Sol in 23. gradu Virginis. PLUTARCHUS.

§ 99.

CYGICINUS ATHENIENSIS, geometrica ampliavit. PROCLUS.

§ 100.

HERMOTIMUS COLOPHONIUS, quartus elementa geometrica uberiora reddidit & multa invenit. Idem.

§ 101.

ARISTÆUS Senior, ante Euclidem demonstravit doctrinam de conicis, de resolutione & locis solidis i).

i) Mirum est, PROCLUM ejus non meminisse. PAPPUS vero de eo sequentia tradit Lib. VII. Mathem. Collect. f. 164. edit. Pisaurensis 1588. "EUCLIDES autem secutus ARISTÆUM, scriptorem luculentum in iis, quæ" de conicis tradiderat: neque antevertens, neque volens eorum tractationem" destruere, cum mitissimus esset, & benignus erga omnes; præsertim erga"

„eos, qui Mathematicas disciplinas aliqua ex parte augere, & amplificare „possent. „ Reliquit vero ARISTÆUS libros V. Τόπων στερεῶν, locorum solidorum, ut PAPPUS asserit. Hinc VINCENTIUS VIVIANUS, Regiæ Celsitudinis Cosmi III. M. D. Etruriæ Mathematicus primarius, tractatum conscripsit, de Locis Solidis, vel secundam Divinationem Geometricam in quinque libros injuria temporum amissos ARISTÆI Senioris Geometræ, Florentiæ 1701. fol. Ansam meditandi & scribendi ei dederunt verba PAPPI sequentia: „Hi (HERONEM & PHILONEM intelligit) asserentes problema (duplican-„di Cubi seu aræ Deliacæ) solidum esse, ipsius constructionem instrumentis „tantum perfecerunt, congruenter APOLLONIO Pergæo, qui & resolutio-„nem ejus fecit per Conisectiones; alii per Locos Solidos ARISTÆI; nullus „autem per ea, quæ proprie Plana appellantur. „ Idem PAPPUS in procœmio Libri VII. " Scripserunt autem hac de re (de Locis scilicet) tum EUCLI-„DES (de Locis ad Superficiem) qui Elementa tradidit: tum APOLLONIUS „Pergæus (de Locis Planis); tum ARISTÆUS Senior (de Locis Solidis).„ Et paulo infra: "ARISTÆI Locorum Solidorum libri quinque. „ Et inferius: "Erant igitur Conicorum Elementorum primum ARISTÆI Senioris „libri quinque. „ Et mox: "EUCLIDIS libros quatuor Conicorum cum „APOLLONIUS explevisset, ac quatuor alios adjunxisset, octo Conicorum „libros confecit. ARISTÆUS autem, qui scribit ea, quæ ad hoc usque tem-„pus tradita sunt, Solidorum Locorum libros quinque Conicis cohærentes „vocavit. „

§ 102.

PERSEUS CITTIEUS, invenit lineas spirales k). PROCLUS.

k) De his prolixe egit ISMAEL BULLIALDUS in tractatu de lineis spiralibus, Lutetiæ Paris. 1657. 4.

§ 103.

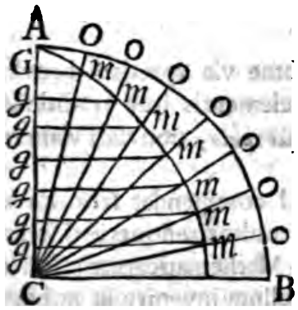
MENÆCHMUS EUDOXI discipulus, sectiones conicas reperit; Tribus proportionibus tres alias adjecit. Modus ipsius inveniendi duas medias, extat apud EUTOCIUM.

§ 104.

DINOSTRATUS, Menæchmi frater, inter eos, qui Geometriam reddidere perfectiorem, celebratur a PROCLO II. in Euclid. p. 19. Primus reperit τετραγωνίζασαν, quadrantariam, sive volutam delumbatam, quam postea excoluere NICOMEDES & HIPPIAS l).

l) Qua-

l) Quadrantaria ſive Quadratrix DINOSTRATI eſt, ſi quadrans arcus



AOB dividatur in partes quotcunque æquales in O, o &c. per continuam biſectionem; in totidem dividatur radius AC per puncta G, p &c. Ducantur radii CO, cn &c. denique ex punctis G, &c. perpendiculares: erunt puncta M, m in curva. conf. WALLISII Opp. T. II. p. 663. ubi eam uberius explicavit.

§ 105.

XENOCRATES CHALCEDONIUS, PLATONIS diſcipulus. De Geometria primum duos, deinde quinque libros compoſuit. Item de numeris Lib. I. de Aſtrologia lib. 6. ut LAERTIUS recenſet. Matheſin anſas Philoſophiæ nominabat, nec ullum admittebat, qui iſtius ſcientiæ ignarus erat.

§ 106.

EUCLIDES, qua patria incertum, diverſus vero ab EUCLIDE Megarenſi Eriſticæ ſectæ conditore m). Floruit temporibus PTOLEMÆI Lagi, ante Chriſtum natum 272. n). Docuit Alexandriæ ſumma cum laude & humanitate o): cum vir ſuaviſſimi ingenii fuerit, cui contentiones omnes erant abominandæ p). Utcumque multi ante eum Geometræ fuerint, non in Ægypto ſolum, ſed etiam Græcia; aliqui etiam quædam litteris conſignarint: Hic tamen primus omnium Græcorum omnia collegit, collecta digeſſit, quæque negligentius probarentur, accuratius demonſtravit q). Ita Mathematicas diſciplinas ſequentibus ſcriptis illuſtravit, quorum magna pars ad nos pervenit. 1) Στοιχείων, Elementorum Matheſeos puræ Libris XV. r). 2) dein addidit Δεδόμενα, Data ſive Theoremata Geometrica XCV. s). 3) Εἰσαγωγὴν Ἁρμονικὴν, Iſagogen Harmonicam t). 4) Κατατομὴν κανόνος, Sectionem Canonis Muſici u). 5) Φαινόμενα x). 6) Ὀπτικὰ στοιχεῖα, Elementa Optica y). 7) Κατοπτρικὰ, Elementa Catoptrica z). & denique 8) de Diviſionibus latine tantum aa). Reliqua ejus ſcripta ſunt deperdita bb).

m) Hic enim Megaris Atticis ſolebat noctu Athenas ire ad audiendum SOCRATEM, ut PLATONIS æqualis fuerit. Et inter hos duos EUCLIDES XC. annorum intervallum eſt.

n) Ab hoc PTOLEMÆO rogatus fuit, eſſetne via quædam brevior faciliorque ad Geometriæ cognitionem, quam in elementis ipſe tradidiſſet, reſpondit: μὴ εἶναι βασιλικὴν ἄτραπον πρὸς γεωμετρίαν, non dari viam regiam ad Geometriam.

o) Valde, inquit VOSSIUS l. c. p. 53. illud commendat ſcholam ab EUCLIDE erectam Alexandriæ, quod non ſolum multos reliquerit diſcipulos, de quo Auctor PAPPUS in VII. Collectionum Mathematicarum; ſed ab ejus tempore, uſque ad tempora Saracenica, vix ullum invenire ſit nobilem Mathematicum; quin vel patria fuerit Alexandrinus, vel ſaltem Alexandri dederit operam Matheſi.

p) vid. locus ex PAPPO citatus.

q) Propterea pingebatur digitis dimetiens. Unde SIDONIUS APOLLINARIS Lib. XX. epiſt. 9. ait: "Per Gymnaſia, vel prytanea, pingi ZENONEM fronte contracta, CHRYSIPPUM digitis, propter numerorum indicia, „reſtrictis, EUCLIDEM propter menſurarum ſpatia, laxatis; CLEANTHEM „propter utrumque, corroſis.„

r) Græce ſunt hoc titulo: Εὐκλείδου στοιχείων βίβλια ιε ἐκ τῶν Θέωνος συνουσιῶν, Baſ. 1533. fol. apud Johannem Hervagium, edente SIMONE GRYNÆO, e duobus codicibus MSS. quorum alterum Venetiis LAZARUS BAYFIUS, alterum Pariſiis JOANNES RUELLIUS ſuppeditaverat: In qua editione etiam additi ſunt e Codice Oxonienſi JOANNIS CLAYMUNDI, ſed admodum inemendate Commentariorum Libri IV. in primum EUCLIDIS librum auctore PROCLO Philoſopho, qui EUCLIDEM perinde ut PAPPUS paſſim laudat ſub nomine Γεωμέτρου vel στοιχειώτου. Hos PROCLI commentarios latine vertit ediditque & ſcholiis ac figuris illuſtravit FRANCISCUS BAROCCIUS Patricius Venetus, Patavii 1560. fol. Dantur quædam commentaria atque demonſtrationes in EUCLIDEM, quæ a quibusdam Eruditis THEONI adſcribuntur, a quibusdam vero & quidem recte ipſi EUCLIDI. Ita HENRICUS SAVILIUS in eruditis prælectionibus in principium elementorum ſcribit: "Quidam propoſitiones elementorum tribuunt EUCLIDI, de„monſtrationes THEONI, homines ſtulti & perridiculi, quaſi ullus unquam „artifex ſuas voluerit edi concluſiones, nullis adjectis probationibus. Hoc „neque Philoſophorum quisquam, nec Medicorum, nedum Mathematico„rum fecit unquam. Secunda eſt opinio PETRI RAMI, qui tam propoſi„tiones, quam demonſtrationes EUCLIDI abjudicat, univerſa THEONI attri„buens, falſo: eadem enim hæc quæ nunc habemus eodem ordine, eisdem

verbis,

verbis, agnoſcunt ſub EUCLIDIS nomine PROCLUS & BOETHIUS, THEO-"
NE poſteriores, & anterior THEONE ALEXANDER APHRODISEUS, &"
omnis antiquitas. Tertia opinio eſt BUTEONIS, qui omnia attribuit EU-"
CLIDI, quæ aut vera eſt, aut veritati certe proxima. Quid ergo dicemus"
de vulgatis libris, qui ἐκ τῶν Θέωνος συνουσιῶν ex THEONIS colloquiis ſive"
congreſſibus præ ſe ferunt, cujus tamen tituli in neutro noſtrorum codicum"
MSS. ullum reperi veſtigium. Non diffiteor in uno ad oram marginis ad-"
ſcripta eſſe ad decimum tertium librum hæc verba: Εὐκλείδης ὁ τὰ στοιχεῖα"
συναθροίσας ἢ ἐπὶ χρόνος Ἀλεξάνδρου τοῦ Μακεδόνος· Θέων δὲ ὁ συντάξας αὐτὰ"
ἐπὶ Θεοδοσίου τοῦ βασιλέως· ut collectionem elementorum EUCLIDI, ordina-"
tionem & diſpoſitionem THEONI tribuiſſe videatur. Magna certe THEONIS"
laus, ſi inordinata & incompoſita in ordinem redegit. Sed ne huic incerto"
Scholiaſtæ fidem adjungamus, obſtat ut dixi PROCLI & antiquorum omni-"
um auctoritas, obſtat mirabilis & concinna propoſitionum ſeries, ex quibus"
unam loco ſuo ſi eximas, tota corruat compages & ſtructura neceſſe eſt."
Quid igitur? nullæ ſunt THEONIS in hoc libro partes? Non me movent"
ſuperius dicta, ſed auctoritatem ipſius THEONIS in commentariis in Alma-"
geſtum p. 50. perpendendam exiſtimo, quæ fortaſſe viam præire poſſunt"
ad eruendam in hac quæſtione veritatem. Quod vero ſectores, inquit, in"
circulis æqualibus ſint proportionales angulis ad centrum conſtitutis, oſten-"
ſum eſt a nobis in editione elementorum ad finem ſexti libri. Ex quibus"
verbis & novam elementorum editionem adornaſſe THEONEM conſtat, &"
nonnulla ab ipſo adjecta. Et quidem in omnibus exemplaribus hæc verba"
de ſectore annectuntur ultimæ propoſitioni Lib. VI. elementorum, quæ &"
THEONIS eſſe puto, ut etiam demonſtrationem ad illa verba: λέγω ὅτι"
καὶ &c. uſque ad finem. Nam EUCLIDIS illa ſolennis clauſula ὅπερ ἔδει"
δεῖξαι, quæ proxime præcedit, finis eſt ut puto Euclideæ. Idem judicium"
ferendum puto de multis decimo libro lemmatis & fortaſſe propoſitionibus"
nonnullis. ALEXANDER certe aliquot ante THEONEM ſeculis in commen-"
tariis ad priora ARISTOTELIS p. 87. eam quæ quinta eſt decimi in noſtris"
libris, citat pro quarta, ut neceſſe ſit aliquam ex præcedentibus, quartam"
uti reor, qua ſine magno incommodo ſane carere potuiſſemus, ſuo tempore"
ab elementorum libro abfuiſſe, vel ſaltem cum tertia coaluiſſe. Et quidem"
ultimam decimi non dubito aſſumentum eſſe THEONIS, vel potius antiquio-"
ris (nam apud ALEXANDRUM exſtat iiſdem prope verbis) minus per-"
ſpicaci ingenio, quippe alieno loco poſitam. (Forte & definitiones quæ-"
dam, inquit DAVID GREGORIUS præf. ad EUCLIDEM, & axiomata libro"
I. præpoſita THEONEM vel alium præter EUCLIDEM agnoſcunt auctorem;"
v. gr. axioma 11. nam licet EUCLIDES hoc pronunciatum adhibeat in de-"

„monstranda prop. 29. Element. I. illud tamen pro axiomate non habuit, sed „pro conversa proposit. 17. utpote quæ ex illa manifeste consequatur. For„tasse & alteræ demonstrationes, quæ passim occurrunt, sunt etiam THEO„NIS. Nam quæ in datorum libro reperiuntur, EUCLIDIS non esse, expresse „asserit PAPPUS, licet eum illis elementorum facile comparandæ. Sunt vero „ex his quædam quæ THEONEM non sapiunt, sed a sciolis quibusdam con„scriptæ sunt. Sunt & lemmata & corollaria quædam in Element. 10. quæ „ab ageometris subjuncta sunt: illa ubique nota perstrinximus). Ex quibus „omnibus concludit SAVILIUS, THEONIS fuisse partes in EUCLIDE, pau„cissimis quidem in locis, interpolando, explicando, augendo: ultra hoc „nullas. Qui tamen labor non tanti fuit, ut PROCLO omnium ante se Ma„thematicorum diligentissimo laudatori, commemoratione dignus videretur.„ Hactenus SAVILIUS. conf. DAVIDIS GREGORII EUCLIDES, Oxon. 1703. fol. Constant hæc Elementa libris XV. quorum XIV. & XV. non EUCLIDIS, sed HYPSICLIS Alexandrini esse, plerique putant. Partes horum elementorum proprie sunt duæ: ἐμπεδοθεωρία, sive planorum doctrina, & στερεομετρία, sive solidorum contemplatio. Sed Stereometria intelligi nequit sine notitia linearum συμμέτρων & ἀσυμμέτρων. Nec hanc scire possumus, nisi notitiam habeamus numerorum. Quare EUCLIDES elementa sua Geometrica commode in quatuor dispescuit partes. Prima est ἐμπεδοθεωρία, planorum doctrina, quæ sex libris continetur: quatuor primis agitur de planis absolute: duobus proximis comparate sive de proportionibus: in genere quidem libro quinto; particulatim vero libro sexto. Altera pars est de numerorum affectionibus; nempe liber septimus, octavus & nonus, qui Arithmeticorum vocantur. Tertia est de lineis συμμέτροις & ἀσυμμέτροις; unde hæc pars Symmetria vocatur, ac libro decimo continetur. Quarta est Stereometria, sive de solidis; quæ quinque residuis libris absolvitur. De quibus omnibus libris CARDANUS Lib. XVI. de subtilitate sequentia scribit: "Inconcussa dogmatum firmitas, perfectioque adeo absoluta, ut nullum „opus jure huic aliud comparare audeas. Quibus fit, ut adeo veritatis lux „in eo refulgeat; ut soli hi in arduis quæstionibus videantur posse a vero „falsum discernere, qui Euclidem habent familiarem.„ Et DECHALES Tom. I. Opp. p. 8. Quintus Elementa geometrica miro ordine contexuit. Quem librum si aureum nominem, eique primas inter libros, qui hactenus editi sunt, exceptis tamen sacris codicibus, parum admodum dixero, cum veram scientiæ ideam ingeneret, nihil dubii assumat, sed a principiis per se notis exorsus, ad abstrusa hujus scientiæ arcana sensim gradum faciat, ut profecto scriptor Gallicus, CLAUDIUS VERDERIUS, in censione Autorum omnium veterum & recentiorum, qui splendidus est miseri libelli titulus, dum EUCLI-

DEM indigestum esse & incompositum ait, moxque subjungit: "ORDI-" PODEM esse necesse est, qui hunc velit intelligere; proponit enim sua" problemata, nec manum ad circinum adhibet; proponit quoque theore-" mata, nec ullum demonstrat;„ nonnisi ridendum se omnibus propinaverit, & vel uno hoc inepto judicio reprehensionem MORHOFII meruerit, qui Polyhistoris Lib. I. c. 16. de eo memorat:„ Manifestam hominis phrenesin" facile deprehendi, ubi censuram suam exerceat. „ Quod ad Editiones horum Elementorum & Commentarios ad ea attinet, numerum eorum determinare non audeo: Liceat tamen tot, quot occurrerunt, brevibus indicare, judicia vero de eis ad sequentia, si Autor erit recensendus, asservare.

1) Inter veteres commentaria in EUCLIDEM scripserunt PROCLUS, THEON, atque BOETHIUS, qui eum in Romanam linguam transtulit.

2) Post Christum natum vero A. 1130. ATHELARDUS EUCLIDIS Geometriam ex Arabico transtulit Latine.

3) A. 1482. Libri XV. ex CAMPANI interpretatione Venetiis editi fuerant.

4) A. 1489. Latine ex versione & cum commentario LUCÆ PACIOLÆ DE BURGO, Venet. Libr. XV.

5) A. 1500. curante BARTHOLOMÆO LAMBERTO Veneto, sed mendose, Paris. 1516. dein Basil. 1537. 1546. fol.

6) A. 1520. PETRUS CIRVELLUS notas in EUCLIDEM reliquit.

7) A. 1530. græcam editionem curavit SIMON GRYNÆUS, quem statim excepit suo commentario in sex libros priores ORONTIUS FINÆUS.

8) A. 1533. prodierunt Basil. apud Herwagen cum commentario THEONIS.

9) A. 1540. in EUCLIDEM commentatus fuit JACOBUS PELETARIUS, & 1537.

10) A. 1545. 8. Græce Florentiæ & Romæ, teste GESNERO.

11) A. 1546. Libri XV. cum expositione THEONIS in priores XIII. a Barth. Veneto Lat. facta, cum Comment. CAMPANI. His adjuncta sunt Phænomena Catoptrica, & Optica Protheoria MARINI & Data, fol. Basil.

12) A. 1546. Witteb. Liber primus seorsim editus fuit, qui est septimus Elementorum.

13) A. 1549. 8. Lipsiæ Libr. VI. e Græco in Lat. edidit JOACHIMUS CAMERARIUS.

14) A. 1550. Basil. fol. JOANNES SCHEUBELIUS singulari methodo.

15) A. 1551. Paris. Vascosan. 4. commentarium suum edebat in primum EUCLIDIS PETRUS MONTAUREUS.

16) Circa hæc tempora Franciscus FOXIUS CANDALLA; qui cum videret, multos Arabica EUCLIDIS translatione erroribus variis implicari; nec

nec immunes esse ab hoc vitio ipsos Matheseos doctores, denuo EUCLIDEM transtulit ex Græco.

17) A. 1554. Paris. 4. Elementa EUCLIDIS Arithmetica græce ac latine. Hoc vero non est peculiare ipsius opusculum, sed definitiones & propositiones e quindecim libris Elementorum collectæ.

18) A. 1557. EUCLIDEM in lucem miserunt 1) JACOBUS PELETARIUS & FRANCISCUS FLUSSATES Lugd. fol. 2) CONRADUS DASYPODIUS Argent. & 3) STEPHANUS GRACILIS cum sua præfatione, Paris. 1557. 1573. 1578. & 1598. 8.

19) A. 1564. Argentin. fol. CHRISTIANUS HERLINUS & CONRADUS DASYPODIUS demonstrationes Euclideas in Syllogismos resolverunt. recus. 1571.

20) A. 1566. Antw. 8. ARNOLDUS LENSÆUS publici juris fecit Isagogen in Geometrica elementa EUCLIDIS.

21) A. 1570. prodiit cum notis H. BILLINGSLEY & præfatione JOANNIS DEE, Lond. fol. Anglice.

22) A. 1572. Libri XV. Lat. una cum Scholiis antiquis a FRIDERICO COMMANDINO in latinum conversi commentariisque illustrati. fol. Pisauri.

23) A. 1574. Rom. 2. Vol. 8. cum Commentario CHRISTOPHORI CLAVII. & Colon. 1591. Rom. 1603. 8. Francof. 1607. 8. 1612. fol.

24) A. 1579. Argent. 8. DASYPODIUS edidit ISAACI Monachi Scholia in EUCLIDIS Elementorum VI. priores libros; Et ELIAS VENETUS Definitiones Elementi V. & VI. fuit interpretatus. Burdig. Millanges 1575. 8.

25) A. 1594. Romæ fol. Arabice, ex versione NASIRIDINI TUSINI Persæ, luculentis typis Arabicis, ex typographia Medicea; In qua editione vero tantum tredecim libri deprehenduntur.

26) A. 1600. Francof. 4. PETRI RYEFF Quæstiones in EUCLIDIS Elementa.

27) A. 1603. 4. Lugd. Bat. cum demonstrationibus DIBAUDII Libri VI. priores: & Arnhem. 1605. 4.

28) A. 1609. Witteb. 8. Libri VIII. ab AMBROSIO RHODIO Kembergensi demonstrati. recus. 1660. 8.

29) A. 1610. HENRICUS SAVILIUS suas in EUCLIDEM prælecturas juris faciebat publici.

30) A. 1612. Paris. Elementa cum Commentario FLORIMUNDI PUTEANI Vatani Domini. fol.

31) A. 1615. Paris. 8. Libri XV. per D. HENRION, & quintum & septimum postulatum e primo EUCLIDIS demonstrative & breviter comprobavit PETRUS ANTONIUS CATTALDUS.

32) A. 1620.

32) An. 1620. fol. Lond. Libri XIII. Nitida editio cum COMMANDINI versione, adjectis figuris accuratis. Laudat hanc ἔκδοσιν MARCUS MEIBOMIUS dialogo de proportionibus p. 173.

33) A. 1625. 12. Duaci cum demonstrationibus CAROLI MALAPERTII.

34) A. 1626. 2 Vol. 24. Libri XVI. Elementorum. Libri XV. Opticorum cum additionibus MAUROLYCI & CANDALLÆ.

35) A. 1644. Libri VIII. per MARIUM MERSENNUM in Synopsi ejus Mathematica, Paris. 4. Et Gallice per PETRUM HERIGONUM, Paris. 1644. 8.

36) A. 1645. Antwerp. fol. Lib. XIII. cum commentariis CLAUDII RICHARDI S. J. & figuris.

37) A. 1651. 4. Erfurt. HENRICI HOFMANNI Teutscher EUCLIDES. PETRI MONTAUREI EUCLIDIS Elementorum Liber decimus, Lutet. 1651. 4.

38) A. 1652. 4. Dantisci, IOANNIS BROSCII Apologia pro ARISTOTELE & EUCLIDE contra PETRUM RAMUM & alios de Numeris perfectis.

39) A. 1654. Antw. 8. ANDREÆ TACQUETI Elementa Geometriæ Euclidea. GEORGII HILARII Sexti libri EUCLIDIS propositiones selectæ, ordinatæ & demonstrationibus illustratæ, Hafniæ 12. Livres XV. des Elements, traduit par G. FOURNIER, Lyon 1654. 24. & Lond. 12.

40) A. 1655. 8. Cantabrig. ISAACI BARROW Notæ in Elementorum EUCLIDIS Libros XV. Et Osnabrugi 1675. 8. Lond. 1659. 1678. Marpurg. 1675. 8.

41) A. 1658. 4. Rom. 1679. 12. JOANNIS ALPHONSI BORELLI EUCLIDES restitutus, denuo limatus, sive prisca Geometriæ Elementa brevius & facilius contexta.

42) A. 1666. Lond. EUCLIDIS Elementa Geometrica curante Anonymo.

43) A. 1671. fol. Augustæ Taurin. GUARINI EUCLIDES Adauctus & Methodicus, Mathematicaque universalis.

44) A. 1672. 12. Paris. CLAUDE FRANÇOIS MILLIET de CHALES les Elemens d' EUCLIDE expliques d'une maniere nouvelle & tres facile, avec l'usage de chaque proposition, pour toutes les parties des Mathematiques. Recus. Lugd. 1679. 18.

45) A. 1673. 4. Valent. JOSEPHI ZARAGOZÆ EUCLIDES novoantiquus singulari Methodo illustratus, Hispanice. Et e recognitione CHRISTIANI MELDER, Lugd. Bat. 1673. 12.

46) A. 1678. Lond. 12. EUCLIDIS Elementa, cum introductione brevi.

47) A. 1680. Romæ fol. Vitalis Jordani de Bitonti EUCLIDES restitutus, Italice.

48) A. 1691. Lugd. Bat. 12. HENRICI COETSII EUCLIDIS Elementorum sex libri priores.

49) A. 1699. Hamburgi fol. HENRICI MEISNERI EUCLIDES Germanice, sed editus est non ultra librum secundum.

50) A. 1703. Oxoniæ fol. DAVID. GREGORII EUCLIDIS quæ supersunt, omnia. Et GUILIELMI WHISTONI Elementa EUCLIDIS recensita & locupletata, Cantabrig. 1703. 8.

51) A. 1704. Parisi. 12. PETRI POLYNIER EUCLIDES alio ordine digestus & novis demonstrationibus munitus.

52) A. 1709. Liburni 4. ANGELI DE MARCHETTIS EUCLIDES Reformatus. Et OZANAMI EUCLIDES, Paris. 1709. 12.

53) A. 1714. Dresdæ 8. SCHESLERI EUCLIDES in Germanicam Linguam translatus.

54) A. 1715. Oxonii 8. JOANNES KEIL edidit Elementa EUCLIDIS ex versione FEDERICI COMMANDINI.

55) A. 1733. Mediolani 4. HIERONYMI SACCHERII, Societatis Jesu, EUCLIDES ab omni nævo vindicatus.

56) A. 1738. 4. Brixiæ, Animadversiones in Propositionem XXI. Libri VII. Elementorum EUCLIDIS. Adducenda adhuc essent Compendia, cursus, Elementa & Compendia Mathematica, in quibus EUCLIDIS Elementa explicantur, sed, ne crambe bis cocta mors sit, ea suo loco in medium proferemus.

s) Una cum προθεωρία sive præfatione MARINI Philosophi Neapolitani. PAPPUS numerat tantum XC. sed hoc fit, quia LXIV. & LXV. pro uno habuit, tum LXXI. & LXXII. perinde ut LXXV. ac LXXVI. existimat esse epilogos sive corollaria, in quibus similia pronunciantur triangulis, quæ antea de parallelogrammis: ut B. FABRICIUS annotat Lib. III. c. 14. p. 377. Latine hæc Data extant 1) ex versione BARTHOLOMÆI ZAMBERTI Veneti inter alia EUCLIDIS opera Basil. 1537. fol. 1546. fol. 2) Græce & latine una cum cæteris EUCLIDIS scriptis cura CONRADI DASYPODII Argentor. 1571. 8. Separatim græce e codicibus MSS. Bibl. Regis Galliæ recensuit & nova versione donavit CLAUDIUS HARDIÆUS, Paris. 1625. 4. HARDIÆI versionem retinuit DAVID GREGORIUS in nitida scriptorum EUCLIDIS editione Græco-Latina Oxon. 1703. fol. Ea quoque recensuit & explicavit ISAAC BARROW, Cantabrig. 1659. 8.

t) GROTIUS ad Capellæ p. 136. negat, EUCLIDEM hoc opus scripsisse: "Ita, scribit, & Euclides, sive verius Cleonides: neque enim illa EUCLIDIS „sunt, quæ titulo Harmonices sub ejus nomine circumferuntur, ut sagacissi„me Pater meus ex æqualitate semitoniorum aliisque similibus argumentis „odoratus est." Sed hoc argumentum levius visum MARCO MEIBOMIO. Vid.

Vid. plura l. c. (not. n) & VOSSIUS p. 4. Ita jam GEORGIUS VALLA eam CLEONIDI adſcripſit, dum eam primus latine vertit, & ſub titulo: CLEONIDÆ Harmonicum introductorium, Venet. 1498. fol. edidit. Primus autem iſtam Iſagogen Harmonicam ſub EUCLIDIS nomine divulgavit IOANNES PENA, Mathematicus Regis Chriſtianiſſimi, Pariſ. 1557. 4. Quam recudi curavit CONRADUS DASYPODIUS, Argentor. 1571. 8. Et ut B. FABRICIUS l. c. annotat & judicat, MANUELIS BRYENNII Harmonica a JOANNE WALLISIO T. III. Opp. Oxon. 1699. fol. græce & latine edita commentarii inſtar eſſe in Harmonica EUCLIDIS. Cum pleraque ad verbum quoque repetantur, etſi EUCLIDES ne ſemel quidem nominetur.

u) Plura de hac in Muſica.

x) Sive ἀρχαὶ Ἀστρονομίας, Principia Aſtronomiæ. Horum meminit MARINUS in protheoria ad Data, & PAPPUS Lib. VI. συντάξεως Μαθηματικῆς præf. & propoſit. 55. Hæc Phænomena recenſet DASYPODIUS, ZAMBERTUS & DAVID GREGORIUS in editionibus Scriptorum EUCLIDIS jam adductorum. Vertit ea JOSEPHUS AURIA Neapolitanus, cujus interpretatio cum obſervationibus FRANCISCI MAUROLYCI, Romæ 1591. 4. prodiit. Eadem verſio recuſa eſt in Synopſi Mathematica MARII MERSENNI, Pariſ. 1644. 4. p. 249.

y) Hæc adducit PROCLUS p. 19. L. II. c. I. HELIODORUS LARISSÆUS in Opticis & MARINUS l. c. Ea juris publici fecit latine quidem ZAMBERTUS Baſil. 1537. 1546. Græce ac latine IOANNES PENA Pariſ. 1557. 4. 1604. 4. & Argent. 1571. 8. Hetruſco vero idiomate ex interpretatione IGNATII DANTIS lucem vidit hic libellus cum HELIODORI Opticis Florentiæ 1573. 4.

z) Teſte PROCLO. Sed de Optica atque Catoptrica SAVILIUS, & cum eo DAVID GREGORIUS, judicat, eſſe opera parvi momenti & EUCLIDE non digna. Refutavit autem Catoptricam JOAN. KEPLERUS in Aſtron. Optica p. 56.

aa) De hoc ſcripto B. FABRICIUS l. c. ſequentia citavit: "De Diviſionibus liber quidam exſtat, incertum admodum, an recte relatus ad Auctorem" EUCLIDEM. Equidem EUCLIDEM περὶ διαιρέσεων ſcripſiſſe teſtatur" PROCLUS p. 20. & 40. at quem in editione Oxonienſi adjunctum EUCLIDIS" ſcriptis videmus librum de diviſionibus ſuperficierum, IOANNES DEE" Londinenſis Arabica lingua ſcriptum invenit ſub nomine MAHOMETI" BAGDEDINI, (qui ſeculo poſt Chriſtum natum X. floruiſſe fertur) & ex-" cellentiam ſcripti miratus non exiſtimavit auctorem habere Arabem, ſed" potius EUCLIDEM, itaque Urbini A. 1563. edendum reliquit FEDERICO" COMMANDINO, qui in lucem quoque protulit Piſauri A. 1570. Negavit"

„tamen EUCLIDIS esse acutissimus vir H. SAVILIUS, ejus pauculas notas DA-„VID GREGORIUS in suo EUCLIDE adjunxit. De Levi & Ponderoso Fra-„gmentum eidem SAVILIO spurium visum est, & in Oxoniensi EUCLIDIS „editione similiter latine tantum exhibetur ex EUCLIDE ZAMBERTI.

bb) 1) Διαιρέσεις sive τὸ περὶ διαιρέσεων βιβλίον, de Divisionibus.

2) Κωνικῶν βιβλία δ. PAPPUS Lib. VII. p. 249. "EUCLIDIS libros „quatuor Conicorum, cum APOLLONIUS explevisset, ac quatuor alios adjun-„xisset, octo Conicorum libros confecit.„

3) Πορισμάτων βιβλία γ'. PROCLUS Lib. III. in Euclid. p. 56. & p. 80. Libros tres fuisse testatur PAPPUS Lib. VII. p. 241. & 244.

4) Τόπων ἐπιπέδων βιβλία β'. Planorum locorum libri duo. PAPPUS Lib. VII. p. 241.

5) Τόπων πρὸς ἐπιφάνειαν βιβλία β'. Locorum ad Superficiem libri duo. l. c.

6) Ψευδαρίων τρόποι, Rationes falsa deprehendendi & paralogismos arguendi. Hoc scriptum non sine damno rei Logicæ ac Mathematicæ perditum memorat PROCLUS Lib. II. in Euclid. p. 20.

§ 107.

L. PAPYRIUS, cursor Romæ primum solare horologium publico loco construxit. PLINIUS.

§ 108.

HERMOPHILUS, cœcus Philosophus, qui THEOPOMPUM Geometriam sine abaco ac radio docuit: teste CLAUDIANO MAMERTO III. 11. de statu animæ.

§ 109.

ARATUS TARSENSIS, ATHENODORI & LETOPHILÆ filius, audivit Grammaticos & Philosophos, dein totum vitæ tempus apud Regem ANTIGONUM Gonatam vixit. Erat Grammaticus, Poëta, Medicus atque Mathematicus cc), & obiit in Macedonia, sepultus vero, ut quidam volunt, Solis dd). Scripsit Poëma Heroicum celeberrimum Φαινόμενα, quibus post v. 722. Διοσημεῖα sive Prognostica annexa sunt. Nec sponte hoc poëma condidit, sed jussu Regis ANTIGONI, qui ajebat, sic EUDOXUM ab eo redditum iri ἐνδοξότερον, clariorem. Cum

 vero

vero hoc poëma pangeret, Sphæræ positionem constituit secundum clima Hellesponti ac Macedoniæ ee). In hoc poëmate cœlum stellarum figuris pingit, & docet, cujusmodi tempestas ortu vel occasu siderum significetur, ac interdum fabulas aspergit. Sub finem adducit regulas quasdam meteorologicas, quibus veteres plurimum tribuebant. Nimirum pro judicio de futura tempestate ferendo, varia signa ex Lunæ, Solis & nubium colore, halonibus, stellis cadentibus, pareliis, insectorum, avium aliorumque animalium motibus petit, quæ non plane contemnenda videntur. Jam inter antiquos permultos invenimus, qui hunc ARATUM commentariis illustrarunt ff), inter quos vero & recentiores tantum præcipuos annotemus gg), & præcipuas editiones recenseamus.

cc) Mathematicum ARISTHOTERUM secundum quorundam sententiam audivit. CICERO Lib. I. de Oratore eum Mathematicum fuisse negat: "Constat, inquit, inter doctos, hominem ignarum Astrologiæ ornatissimis atque optimis versibus ARATUM de cœlo & stellis scripsisse." Quo aliorum dicta prætereamus, indicasse sufficiat, quod ipsemet Sanctus Apostolus PAULUS, ARATI conterraneus, Actor. XVII. 28. Hemistichion ejus τοῦ γὰρ καὶ γένος ἐσμέν, quod v. 5. Phænomenon etiamnum exstat, sanctificare dignatus sit.

dd) MELA Lib. I. c. 13. juxta Solos in parvo tumulo ARATI poëtæ suo adhuc tempore extitisse refert monumentum: "Ideo, inquit, referendum, quia ignotum, quam ob causam jacta in id saxa dissiliunt." Quapropter portentosum sepulchrum vocat POLITIANUS in Nutricia. Ejus vita cum fragmentis veterum in ejus poëma prodiit Florent. 1567. fol.

ee) Ut ad Φαινομένα cap. XXV. ACHILLES TATIUS annotavit.

ff) Referente VOSSIO de Scient. Mathem. p. 156. sunt sequentes: AGESIANAX, ALEXANDRI duo, ÆTOLUS, & EPHESIUS, ANTIGONUS Grammaticus, APOLLONII duo, Grammaticus, & Geometra, ARISTARCHI duo, Grammaticus, & Samius, ARISTOPHANES, ARISTYLLI duo geometræ, major, minorque, ATTALUS Rhodius, HIPPARCHI æqualis, qui eum accuratius prioribus commentatum ait, BOETHIUS, CALLIMACHUS CYRENÆUS, CALLISTRATUS TENEDIUS, CRATES, DIDYMI duo, GNIDIUS, & alter cognomento πόνηρος, sive Laboriosus, DIODOTUS, ERATOSTHENES, EVÆNETI duo, GEMINUS, HELIODORUS Stoicus, HERMIPPI duo, quorum alter Peripateticus, HIPPARCHUS Bithynus,

§ 112.

ARISTOTELES, Platonis diſcipulus. Natus eſt Stagiris Macedoniæ Olymp. XCIX. vel 384. ante C. N. Pater ei fuit NICOMACHUS, Medicus Amyntæ Regis, qui Alexandri M. avus fuit. Audivit PLATONEM, ut nonnulli volunt, per viginti annos, cui quoque ob indefeſſum ſtudium & acumen ingenii inter omnes auditores maxime placebat. Relicta Academia anno ætatis XLII. ad Philippum Macedoniæ Regem venit, & Alexandri M. ſtudiis præfectus fuit. Cum eum per octennium inſtruxerit, reverſus eſt Athenas, ibique per tredecim annos in Lyceo docuit, ſed elapſis his annis & Alexandro mortuo fata SOCRATIS pertimeſcens, conceſſit Chalcidem Euboeæ metropolin, ibique aconito hauſto diem obiit ſupremum æt. LXIII. Quidam referunt, eum in Euripum ſe præcipitaſſe, quod autem probatu difficile eſt. Erat de cætero, PLINIO teſte, Vir immenſæ ſubtilitatis Lib. VIII. c. 34. & ſecundum APULEJUM in Lib. de Mundo: Prudentiſſimus & doctiſſimus Philoſophorum. Hinc HIERONYMUS in Reg. Monach. cap. II. ſcribit: „Ariſtoteles „ſapientum princeps, prodigium, grandeque miraculum in tota „natura, cui pæne videtur infuſum, cujuscunque naturaliter „capax eſt ingenium humanum.„ Ut Jeſuitarum, aliorumque encomia ſilentio prætercam. Quod autem & Matheſin excoluerit, oſtendunt ejus Organum ll) & ejus ſcripta, quæ partim adhuc extant, partim deperditis annumeranda ſunt mm). Ad priora recenſentur: 1) Μηχανικὰ προβλήματα, Quæſtiones Mechanicæ nn), & 2) περὶ ἀτόμων γραμμῶν, de Lineis inſecabilibus oo). De poſterioribus eſſet optandum, ut & hodie iſtos perlegere poſſemus.

ll) Nonne in Organo, more Mathematicorum, ſua demonſtrat, ſæpe etiam ab iis vocabula mutuatur? Quantum etiam lucis adfert doctrina de proportione Arithmetica & Geometrica, ad ea, quæ de juſtitia commutando & diſtribuendo (licet hæc diſtinctio vana audiat), dicuntur Ethicorum libro V. Quis ſeptimum Naturalis Auſcultationis ſine Matheſi? quis octavum Politicorum capiat Muſices ignarus? Hinc PETRUS CATENA Venetus, S. Theologiæ Doctor, & liberalium artium in Patavino Gymnaſio Profeſſor,

plane

plane operæ fecit, cum quæ in PORPHYRII Isagoge & Organo ARISTOTELIS, e Mathesi adducuntur, commentario seorsum sibi illustranda existimavit. Venetiis FRANCISCUS MARCOLINUS excudit A. 1556. sed præterito in frontispicio auctoris nomine, quem indicat præfatio. Cui adjungere possumus: 1) JOSEPHI BLANCANI Loca Mathematica Aristotelis, ex universis ipsius Operibus collecta atque explicata, Bonon. 1615. 4. in quibus omnia solide atque clare exponuntur. 2) ALEXANDRI PICCOLOMINEI Mathematicas Quæstiones ARISTOTELIS cum pleniore Paraphrasi expositas Rom. 1547. 4. 3) Editionem, quæ Paris. 1654. fol. & cum explicationibus MAURI Romæ 1668. 4. prodiit. 4) NICOLAI LEONICI THOMÆI ARISTOTELIS quæstiones Mechanicas figuris notisque illustratas Paris. 1530. Et 5) HENRICI MONANTHOLII Mechanicam ARISTOTELIS latine versam & uberiori ac docto commentario illustratam, A. 1599.

mm) Ad ea sunt referenda sequentia:

1) Ἀστρονομικόν. LAERTIUS V. 26. Hoc loco errorem, quem nonnulli committunt & ARISTOTELI annum magnum PLATONIS, a quo tamen diversus esse videtur, adfingunt, annotare libet: Sic CENSORINUS de Die Natali c. 18. "Est præterea, inquit, annum, quem Aristoteles maximum potius, quam magnum adpellat: quem Solis & Lunæ, vagarumque stellarum" orbes conficiunt, cum ad idem signum, ubi quondam simul fuerunt, una" referuntur, cujus anni hyems summa est cataclysmus, quam nostri diluvio" nem vocant, æstas autem ecpyrosis, quod & Mundi incendium, nam his" alternis temporibus mundus tum exignescere, tum exaquescere videtur." Sed alterius anni magni mentionem fecit Platonicus Philosophus MARSILIUS FICINUS in Argum. L. X. de Rep. "Sunt &, qui dicant, ait, annum magnum," quo hominis anima suum explet circuitum, per quem in idem redeat, duo-" decim annorum millibus comprehendi, tribusque annis ejusmodi annum" mundi exæquari magnum; quo mundi anima per firmamenti motum, suum" peragit ambitum, triginta sex annorum millibus peragendum." Aliter anni magni quantitatem determinavit PETRUS DE ALIACO Cardinalis, apud FABRITIUM PADUANIUM: "Sicut ab Arietis initio, ait, usque ad finem Vir-" ginis medietas Zodiaci, æqualis est medietati, quæ est a principio Libræ," usque ad finem Piscium, ita debet esse a die Christi natalitio usque ad finem" seculi, quantum est temporis elapsi spatium ab Adamo, seu a Mundi" creatione, usque Christi Salvatoris adventum. Hoc autem spatium fuit" ann. 5260. Ergo a principio Mundi, usque ad seculi consummationem," erunt anni 10400. omnibus sideribus in orbem recurrentibus &c." Sed in enarrandis hujusmodi ludicris atque futilibus cogitationibus diu morari tædet.

2) Μαθηματικόν. ib. V. 24. περὶ τῆς ἐν τοῖς μαθήμασιν οὐσίας.

3) Ὀπτικόν. ib. 26. Hunc ARISTOTELIS librum a se lectum indicat ANDREAS Bellunensis Avicennæ interpres, teste NUNNESIO ad vitam ARISTOTELIS. Sed apud HESYCHIUM pro Ὀπτικὰ potius legendum est Τοπικὰ, ut recte monitum H. STEPHANO, & CASAUBONO. Sed ex testimonio jam adducti ANDREÆ liquet: Eo in libro ARISTOTELEM novam attulisse sententiam de cono visivo: quem non, ut alii, vel rotundum putabat, vel quadratum; sed, quod inter ea medium est, hexagonum: nempe ut duo sint anguli ex parte superficiei supera, duo ex parte ejus infera; singuli ex latere dextro, & sinistro; Hæc uberius JOANNES KEPLERUS in Paralipom. ad VITELLIONEM explicavit & correxit.

nn) Inscribitur apud LABBEUM p. 200. Bibl. novæ MSS. Αἰτιολογία τῆς τῶν μηχανικῶν ἐνεργείας, & LAERTIUM μηχανικὸν ά Lib. V. 26. Et sane mirum est, hujus operis non meminisse Mechanicos, qui postea fuerunt secuti: uti sunt ARCHIMEDES, ATHENÆUS, HERO, PAPPUS, atque alii. Verosimile est, non visa fuisse ARCHIMEDI, HERONI, & aliis, qui vixere, antequam SYLLA, captis Athenis, Romam deinde transferret Bibliothecam ARISTOTELIS, quæ diu delituerat cum blattis & tineis rixans. Hinc non adsentiendum est CARDANO libro de Proport. & PATRICIO Tom. I. Lib. III. Peripateticarum discussionum: quibus visum, id opus alterius esse scriptoris; Utcumque autem est, librum esse doctum & elegantem omnes agnoscunt. In eum commentati sunt PICCOLOMINEUS, JOSEPHUS BLANCANUS, præcipue vero HENRICUS MONANTHOLIUS, Medicus ac Mathematicus Regius, qui Græca recensuit, novamque versionem & commentarium addidit, Paris. 1599. 4. & BERNARDINUS BALDUS in suo Commentario, A. 1582.

oo) Græce primus edidit H. STEPHANUS A. 1557. 8. ac latine reddidit JULIUS MARTIANUS ROTA. Antea, pro ARISTOTELIS libello, legebatur GEORGII PACHYMERII Paraphrasis. Huic enim tribui debere, monuit JOANNES BAPTISTA CAMOTIUS in Veneta sua ARISTOTELIS editione, sub cujus deinde nomine in Sylburgiana & Græcolatinis comparuit, atque in his quidem cum latina versione JACOBI SCHEGKII. A quibusdam, sed immerito, THEOPHRASTO attribuitur.

RECENSIO
LOCORUM MATHEMATICORUM PRÆCIPUORUM
QUÆ IN
ARISTOTELIS
SCRIPTIS
SPARSIM INVENIUNTUR.

LOCA MATHEMATICA ARISTOTELIS

EX LIBRO PRÆDICAMENTORUM PER ORDINEM DECLARATA.

§ 1.

CUm instituti nostri ratio etiam dogmata, si ea acquirere nobis contigit, cujusvis Mathematici exacte adducere requirat; Haud abs re erit, si hac occasione oblata dogmata ARISTOTELIS Mathematica in suis scriptis hinc & inde sparsa, præeunte BLANCANO, raro hodie occurrente, cum brevissima expositione exhibeamus. Hoc quidem discrimine, ut ea, quæ de ejus Mechanicis & lineis insecabilibus supersunt, intacta relinquamus, cum ea ubique obvia, priora vero magna cum diligentia fuerint collecta.

§ 2.

Textus Aristotelis.

Ex cap. 3. Scientia vero si non sit, nihil prohibet esse scibile, ut circuli quadratura, si est scibilis, scientia quidem ejus nondum est.

Expositio brevis.

Quadratura circuli quidem ad scibilia referri potest, licet ejus scientia adhuc careamus.

§ 3.

Theorema est propositio, in qua nihil faciendum proponitur; Problema vero aliquid fieri exposcit.

Definitio Theorematis Logica non est.

§ 4.

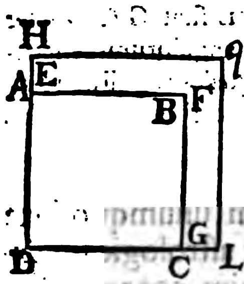
In scientiis demonstrativis est prius, & posterius ordine; Elementa enim priora sunt iis, quæ describuntur, nam principia priora sunt theorematibus ordine. Ex cap. de Priori.

His describit Methodum Euclideam sive Mathematicam.

§ 5.

Quadratum augetur gnomone circumposito. Ex cap. de motu.

Gnomon



Gnomon idem denotat, quod Latini amussim seu normam vocant, & Geometræ portionem cujusvis parallelogrammi. Sic quadratum ABCD circumpositum gnomone EFG augetur, & fit majus quadratum HDIL.

Ex primo Priorum resolutoriorum.

§ 6.

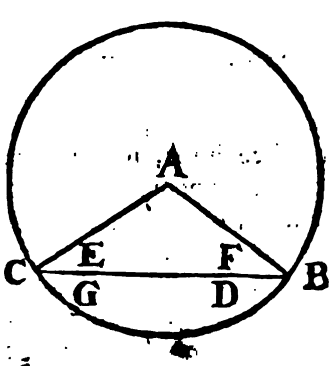
Ut quod Diameter incommensurabilis eo, quod imparia æqualia paribus fiant, si fuerit posita commensurabilis. Æqualia igitur fieri imparia paribus ratiocinantur, diametrum vero incommensurabilem esse, ex suppositione monstrant, quoniam falsum accidit propter contradictionem. Ex cap. 23. Lib. I.

Attendit hic ad rationem, quam diagonalis in quadrato ad latus habet: Est enim ea ad latus ut $\sqrt{2}$ ad 1. sed $\sqrt{2}$ est numerus irrationalis, adeoque unitati incommensurabilis, consequenter diagonalis quadrati est lateri incommensurabilis.

§ 7.

Sed magis efficitur manifestum in descriptionibus, ut quod æquicruris, qui ad basin æquales sint, ad centrum ductæ AB, AC, si igitur æqualem accipiat AG, angulum ipsi ABD, non omnino existimans æquales, qui semicirculorum, & rursus G, ipsi D, non omnem assumens eum, qui secti amplius ab æqualibus existentibus totis angulis, & ablatorum æquales esse reliquos E, F, quod ex principio petet, nisi acceperit ab æqualibus demtis æqualia derelinqui. cap. 24.

BLANCANUS & textum & ipsam figuram ex græco textu correxit. Descriptio autem vel potius Demonstratio secundum mentem ARISTOTELIS sequens est: sit Isosceles CAB, cujus basis CB. dico angulos supra basin, in quibus literæ E, F, esse invicem æquales. Facto enim centro in A, describatur circulus ACB transiens per puncta CB; jam sic omnes anguli semicirculi sunt æquales inter se, ergo anguli ACG, ABD sunt æquales. Præterea cum anguli ejusdem sectionis sunt æquales ad invicem,



erunt anguli sectionis CBDG, nimirum anguli, in quibus sunt G & D inter se æquales: cumque hi duo anguli sectionis sint partes angulorum semicirculi ACG, ABD, si illi ab his auferantur, auferuntur æquales anguli ab æqualibus angulis; Ergo anguli qui remanent, scilicet E & F erunt æquales. Q. E. D.

§ 8.

Quare principia quidem, quæ secundum unumquodque sunt experimenti est tradere: dico autem, ut astrologicam experientiam astrologicæ scientiæ, acceptis enim apparentibus sufficienter, ita inventæ sunt Astrologicæ demonstrationes.

Non omnia in scientiis possunt probari, sed sola experientia manifesta sunt; ut patet in Astronomia, quæ ab experientia sua solet stabilire principia. Principiis autem experimento constitutis ex ipsis reliqua problemata demonstrantur.

§ 9.

Sit A, duo recti, in quo B, triangulus, in quo C, æquicrurus, ipsi itaque C, inest A, per B; ipsi vero B, non amplius per aliud, per se, namque triangulus habet duos rectos. cap. 1. Sect. 3. Lib. 1.

Hoc theorema Autor frequenter usurpat, secundum quod omnes anguli in quovis Triangulo simul sumti duobus rectis æquales sunt. Cujus demonstratio undique occurrit.

§ 10.

Non oportet autem existimare penes id, quod exponimus, aliquid accidere absurdum, nihil enim utimur eo, quod est hoc aliquid esse. Sed sicut Geometra pedalem, & rectam hanc, & sine latitudine dicit, quæ non sunt. Verum non sic utitur, tanquam ex his ratiocinans.

Sic de his BLANCANUS: Quoniam ARISTOTELES in exemplis affert pro rebus characteres A, B, C, posset quispiam suspicari, aliquod propterea absurdum accidere; cui suspicioni ARISTOTELES respondet, dicens: Nihil absurdi inde accidere posse, quoniam ipse utitur hisce literis, non quatenus literæ sunt, sed quatenus rerum vicem, pro quibus exponuntur, gerunt: quemadmodum etiam Geometræ faciunt, qui lineam, quæ pedalis non est, pedalem, & quæ non est recta, rectam, & quæ lata est non latam, supponunt, & tamen nihil inde absurdi contingit. Ex quibus intelligimus, per lineas illas sensibiles, & physicas, quas Geometræ in suis figuris ducunt, intelligen-

telligendas esse lineas vere Mathematicas, omni latitudine carentes; utitur enim, inquit ARISTOTELES, Geometra lineis physicis, non tanquam physicis, nec de eis tanquam de physicis lineis ratiocinatur, sed iis utitur tanquam vere mathematicis. Idem dicendum erit de superficiebus, nec non de corporibus, quæ iidem Geometræ describunt, ut per ea, de vere mathematicis discurrant.

Ex libro secundo Priorum.

§ 11.

Quod faciunt, qui coalternas putant scribere, latent enim ipsi se ipsos talia accipientes, quæ non est possibile monstrare non existentibus coalternis. cap. 21.

Per coalternas lineas intelligit parallelas, de quibus Euclides 28. Elem. primi demonstrat, quod si a tertia quadam linea secantur, anguli alterni sint æquales. Jam si quis vellet probare, se duas parallelas duxisse, hac ratione, quia scilicet faciunt prædictos angulos alternos æquales; & probaret facere angulos alternos æquales, quia sunt parallelæ, hic peteret principium, id est, illud, quod principio probandum erat, afferret pro ratione & causa, quod dicitur peti principium; quia tunc petimus, ut concedatur nobis id, quod principio & primo omnium demonstrare proposueramus.

§. 12.

Ut si volens monstrare, quod diameter sit incommensurabilis, argueret ZENONIS rationem, quod non est moveri. cap. 22.

Si quis vellet demonstrare eadem illa ratione, qua ZENO motum impugnabat, quia scilicet mensura communis, quæ debet utramque quantitatem mensurare, debet in mensurando infinitas partes transire, nimirum medietates medietatum in infinitum: Est autem impossibile pertransire infinitas hujusmodi partes, & propterea non poterit metiri, neque unam, neque alteram ex quantitatibus, quæ putabantur commensurabiles, afferret hic, inquit ARISTOTELES, non causam pro causa. BLANCANUS.

§. 13.

Quoniam idem utique falsum per plures petitiones accidere nihil fortasse inconveniens, velut coalternas coincidere; Et si major est extrinsecus angulus intrinseco; & si triangulus habet plures rectos duobus.

His ARISTOTELES ostendit, quod, si falsa supponantur, falsa quoque provenient. Si ergo in duabus parallelis a tertia secatis angulus externus interno

interno major assumatur, vel quod in Triangulo anguli simul sumti sint duobus rectis majores, sequitur, lineas parallelas coincidere. Quod vero de lineis parallelis dici non potest.

§ 14.

Ut si A, duo recti, in quo autem B, triangulus, in quo vero C sensibilis triangulus, suspicari namque posset aliquis non esse C, sciens, quod omnis triangulus habet duos rectos: quare simul noscet, & ignorabit idem. Nosce enim omnem triangulum, quod duobus rectis, non simplex est: sed hoc quidem eo, quod universalem habet scientiam: illud autem eo, quod singularem. Sic igitur, ut universale novit C, quod duo recti; ut autem singulare non novit, quare non habebit contrarias. cap. 26.

Conf. § 9. ex quibus, quidquid Mathematicum est, hic clarum redditur. Reliqua vero, quæ ad Logicam spectant, hujus loci commentatores prosequuntur.

§ 15.

Vocabulo Abductionis a Mathematicis mutuato sæpe ARISTOTELES utitur, & ad omnes alias scientias transtulit. Abductio vero est transitus a proposito problemate, vel theoremate ad aliud, quo cognito, aut comparato Propositum quoque perspicuum est. cap. 31.

Exempli causa, cum cubi duplicatio proposita esset ad investigandam quæstionem, quæ aliud propositum consequitur; ad duarum nempe mediarum linearum inventionem translata est quæstio, & sic quærebant deinceps, quonam modo datis duabus rectis lineis, duæ mediæ proportionales reperirentur. Primum autem dicunt HIPPOCRATEM Chium abductionem fecisse, cum quadraturam circuli quæsiverit & lunulam invenerit.

§ 16.

Veluti si K, esset quadrari, in quo autem E, rectilineum, in quo vero F, circulus, si ipsius EF, unum solum esset medium, hoc, quod est, cum lunulis æqualem fieri circulum rectilineo, esse posset prope ipsum cognoscere, cum vero BC, neque credibilius sit, quam AC, neque pauca media, non dico

Abdu-

Abductionem: neque quando B C, sit immediatum, tale enim scientia est. cap. 31.

HIPPOCRATES in sua quadratione fallaciam, quam auctorem suum minime latuisse putandum, commisit, cujus ARISTOTELES sæpius mentionem in sequentibus faciet: qui enim fieri potest, ut tam acutus inventor adeo manifestum errorem non vidisset, verum propter adinventi excellentiam, auctori suo placuit Paralogismus. Mirabilis tamen semper habita est illa lunulæ quadratio. Facta igitur est abductio ab HIPPOCRATE, nunquam vero nisi cum paralogismo quadrare voluit. BLANCANUS.

Ex primo Posteriorum resolutoriorum.

§ 17.

Omnis doctrina, & omnis disciplina discursiva ex præexistente fit cognitione. Manifestum autem hoc speculantibus in omnibus; Mathematicæ namque scientiarum per hunc modum accedunt. Textu primo.

Quomodo Mathematicæ fiant ex præcedenti cognitione, scilicet Principiorum perspicue quilibet videbit, qui saltem primum Elementorum EUCLIDIS, vel e januis inspexerit: Præcedunt enim primo principiorum tria genera, quorum primum continet definitiones subjecti Geometriæ, ut definitiones lineæ, superficiei &c. Secundum continet Postulata. Tertium axiomata, seu communes omnium conceptiones, & sententias, ex quibus tanquam ex uberrimis & christallinis fontibus Demonstrationes Geometricæ derivantur. Nulla porro alia scientia tam distincte sua præmittit principia, tamque perspicua, sicut Mathematicæ, ut non immerito Philosophus eas, tamquam veræ scientiæ typum, eumque omnibus numeris absolutum sibi ob oculos proposuerit, ex quo veræ scientiæ descriptionem hisce libris compleEteretur. BLANCANUS.

§ 18.

Quod enim omne triangulum habet duos rectis æquales, præscivit; Quod autem hoc, quod est in semicirculo, triangulum est, simul inducens cognovit. Text. secundo.

Triangulum in semicirculo est, cujus basis diameter existit & angulus quidam ex tribus peripheriam attingit. Quod igitur omne triangulum habeat tres angulos æquales duobus rectis, præscivit universaliter per 32. primi; quod autem hoc particulare triangulum in semicirculo habeat eandem proprietatem, simul ac quispiam animadvertit illud esse triangulum, cognoscit

 absque

absque ulla demonstratione, sed solum virtute illius majoris propositionis; omne triangulum habet tres &c.

§ 19.

Vera quidem igitur oportet esse, quoniam non est non ens scire, ut quod diameter sit commensurabilis. Tex. 5.

Conf. § 6. His præmissis locus hic ita intelligendus erit: Cum Diameter quadrati sit incommensurabilis lateri sui quadrati, falsum erit dicere, diametrum esse commensurabilem prædicto lateri, quod autem falsum est, illud non est; Sciri igitur non potest, quod Diameter sit commensurabilis.

§ 20.

Ponit enim Arithmeticus unitatem indivisibilem esse secundum Quantum. Tex. 5.

Hic dubium oriri potest, an hæc thesis sit vera, cum in Arithmetica unum in dimidium, trientem, quadrantem &c. dividatur. Sed respondetur, quotiescunque unitas dividitur in aliquot partes, tunc accipitur tanquam totum quoddam continuum in plures partes divisibile; sive tanquam aggregatum quoddam unitatum, quæ unitates sunt partes illius. Unitas autem indivisibilis est, cum nullis aliis numeris composita sit.

§ 21.

Per se autem, quæcunque & insunt in eo, quod quid est, ut triangulo linea, & lineæ punctum; substantia namque ipsorum ex his est, & in oratione dicente, quid est, insunt. Tex. 9.

Aggreditur explicare quænam sint ea, quæ per se dicuntur: quotque modis dicatur aliquid per se. Quorum primus est, ea scilicet, per se de aliquo subjecto dici, quæcunque in definitione illius ponuntur, cujusmodi sunt linea, & punctum, quæ per se prædicantur, illa de triangulo, istud de linea; in definitione enim trianguli ponitur linea recta; quia linea recta, dum terminat illam superficiem, quæ dicitur triangulus, illi trianguli naturam impertitur; & ideo triangulus definitur sic: Triangulus est figura tribus lineis rectis terminata. Similiter in definitione lineæ, non infinitæ, sed finitæ, & terminatæ ponitur punctum, quia duo puncta, quæ sunt extrema illius, faciunt, ut ea sit linea finita, & definitur sic; Linea finita est, longitudo, cujus extrema sunt puncta. Quamvis autem hæc definitio apud EUCLIDEM expressa non habeatur, tamen ex definitionibus ipsius præsertim secunda, tertia & quarta elici potest. BLANCANUS.

§ 22.

§ 22.

Et quibuscunque inexistentium ipsis, ipsa sunt in oratione, quid est declarante, quemadmodum rectum inest lineæ, & circulare: Et impar, & par numero, & primum, & compositum, & æquilaterum, & altera parte longius. Et omnibus his insunt in oratione, quid est declarante, ibi quidem linea, hic vero numerus. Tex. 9.

Quæ ad Mathematica in hoc loco occurrentia attinet, facile eorum qualitates perspiciuntur. Quid sint linea, circulare, numerus par, & impar, horum notiones habent tyrones claras. Numerus primus autem est, quem sola unitas metitur, v. c. 1. 2. 3. 5. 7. 11. 13. 17. 19. &c. Compositus numerus, quem numerus quispiam metitur, 4. 6. 8. 9. 10. 12. &c. Numerus æquilaterus sive quadratus est numerus, in se multiplicatus 9. 9=81. 7. 7=49. Et Numerus altera parte longior producitur a duobus numeris inæqualibus invicem multiplicatis, qualis est duodenarius, qui ex ductu trium in quatuor producitur.

§ 23.

Per se autem, & secundum quod ipsum, idem, ut per se lineæ inest punctum, & rectum; etenim secundum quod linea, & triangulo, secundum quod triangulum duo recti: etenim per se triangulum duobus rectis æquale. Universale autem est tunc, quando in quolibet, & primo monstratur, ut duos rectos habere, neque figuræ est universale, quamvis est monstrare de figura, quod duos rectos habet, sed non de qualibet figura, neque utitur qualibet figura monstrans: Quadrangulum enim figura quidem est, non habet autem duobus rectis æquales. Æquicrus vero habet quidem quodcunque duobus rectis æquales, sed non primo, sed triangulum prius. Quod igitur quodvis primum monstratur duos rectos habens, aut quodcunque aliud, huic primo inest universale, & demonstratio de hoc universaliter est, de aliis vero quodammodo, non per se, neque de æquicrure est universaliter, sed in plus. Tex. 11.

Figura nempe est universalior triangulo & triangulum universalius æquicrure. Quando ait, ut duos rectos habere, vult dicere, habere duos angulos rectos non actu, sed potentia; quæ affectio est trianguli, quia habet

tres angulos æquales duobus rectis angulis: quæ proprietas universaliter, & primo competit triangulo, non autem figuræ, quia figura est universalior. Neque Isosceli, quia Isosceles est restrictius triangulo. BLANCANUS.

§ 24.

Si quis igitur monstraverit, quod rectæ non coincidunt, videbitur utique hujus esse demonstratio, eo quod in omnibus est rectis; non est autem: siquidem non quoniam sic æquales, fit hoc, sed secundum quod quomodocunque æquales. Tex. 13.

Proponit tres errores, qui circa demonstrationem de universali contingunt, quos omnes Geometricis exemplis demonstrat; affert aut primo pro tertio errore duo exempla, quorum primum in præmissis verbis continetur, atque ex 28. primi Elem. desumitur, quam propterea primo loco exponendam censui. Res autem tota hæc erit: si lineæ parallelæ a tertia secantur, verum est, quod duo anguli interni sint duobus rectis simul sumtis æquales: sin vero tertia ista linea est perpendicularis, tunc angulus quilibet erit rectus. BLANCANUS igitur hæc verba ita exponit: Si quis igitur monstraverit, quod parallelæ nunquam coincidant, etiamsi in infinitum producantur, seu quod sunt æquidistantes, quando anguli prædicti interni sunt duo recti, videbitur utique hujus esse demonstratio de universali per se, & de primo subjecto, vel secundum quod ipsum, eo quod probatur universaliter de lineis omnibus habentibus prædictos angulos rectos. Non autem de omni, secundum quod ipsum, si quidem non competit affectio hæc, esse parallelas, lineis habentibus illos angulos rectos actu; sed primo & universaliter, & secundum quod ipsum competit lineis habentibus illos angulos æquales duobus rectis, quomodocunque æquales sint duobus rectis, sive ambo sint recti, sive unus acutus, alter obtusus, sed tamen ambo simul æquentur duobus rectis, quales sunt lineæ primæ figuræ. In tertio igitur errore, universale existit quidem, & habet nomen, sed tamen prætermittetur, seu strictius sumetur, quam oportet. BLANCANUS. Sed nodus in scirpo est quæsitus, ut in multis aliis.

§ 25.

Etsi Triangulum non esset aliud, quam Isosceles, secundum quod Isosceles videretur utique inesse. Ibidem.

Istud est secundum exemplum tertii erroris. Porro cum tres sint species triangulorum, æquilaterum, Isosceles, Scalenum, si accideret, ut ex illis tribus una tantum species v. g. Isosceles in mundo reperiretur; tuncque quispiam de Isoscele ostenderet affectionem quampiam, putans se ostendisse

disse passionem de proprio subjecto, & primo, falleretur, quia affectio illa competeret Isosceli, non ut huic speciei Isoscelis, sed quatenus est triangulum, cui primo, & per se & secundum quod ipsum convenit. Ex his duobus exemplis manifestus est tertius error, qui erat ut in parte totum, quod sequentibus verbis exposuit: "Vel contingit etiam, ut in parte totum, in" quo monstratur: Iis enim quæ sunt in parte, inerit quidem demonstratio," & erit de omni, sed tamen non erit hujus primi universaliter demonstratio." Dico autem hujus primi, secundum quod hujus demonstrationem, quando" sit primi universaliter. " Blancanus.

§ 26.

Et proportionale, quod alternatim, secundum quod numeri, & secundum quod lineæ, & secundum quod solida, & secundum quod tempora; quemadmodum & demonstrabatur aliquando seorsum, contingens utique de omnibus unica demonstratione monstrari; sed quia non sunt nominatum quiddam omnia hæc unum, numeri, longitudines, tempora solida, & specie differunt a se invicem seorsum accipiebantur. Nunc autem universaliter monstratur, neque enim secundum quod lineæ, aut secundum quod numeri, inerat; sed secundum quod hoc, quod universale supponunt esse.

Secundus error igitur accidit, quando universale existit quidem, sed tamen est innominatum. Alternatim valet, ut primum ad tertium, ita secundum ad quartum. Quando igitur ARISTOTELES ait, monstramus proportionale, id est, quasvis quatuor quantitates proportionales, habere hanc proprietatem, ut sint etiam alternatim proportionales, & non monstramus unica demonstratione de omni quovis proportionali, sed separatim de magnitudinibus in 16. quinti, de numeris in 13. septimi, & seorsum de temporibus in Astronomia, vel Physica; hoc modo non ostendimus universaliter de primo subjecto, quia talis affectio convenit singulis, non ut numeri, aut magnitudines, aut tempora sunt, sed secundum quandam naturam illis omnibus communem, cui primo illa passio debetur; quæ quidem natura communis nomine caret, & propterea est causa erroris.

§ 27.

Propter hoc si quis monstraverit singulum Triangulum. Demonstratione aut una, aut altera, quod duos rectos habet unumquodque æquilaterum seorsum, & scalenum, & æquicrus:

Nondum novit Triangulum, quod duobus rectis, nisi sophistico modo, neque universaliter triangulum, neque si ullum est præter prædicta triangulum alterum. Non enim secundum quod Triangulum, neque omne triangulum, nisi secundum numerum, secundum speciem autem non omne; & si nullum est, quod non novit. Ibidem.

Hoc est exemplum primi erroris, quem supra verbis illis, Quando vel nihil sit accipere superius, præter singulare, expresserat. Mens ARISTOTELIS ea est, quod, si quis de omnibus triangulorum speciebus, quamlibet duobus rectis consistere demonstraverit, iste nondum sciat, omne triangulum habere hujusmodi affectionem, nisi modo sophistico; quia non cognoscit hanc affectionem illis competere propter naturam illam communem Trianguli, cui primo & per se competit.

§ 28.

Nisi magnitudines numeri sint. Tex. 20.

Hoc est nisi magnitudines sint discretæ, ita ut cadant sub numerum, ut si linea quæpiam dividatur in partes decem, vel duodecim, tunc evadit quantitas discreta sive numerus; & tunc linea numerus est. Idem de superficie ac solido intelligendum. BLANCANUS.

§ 29.

Propter hoc Geometriæ non licet monstrare, quod contrariorum una est scientia, sed neque quod duo cubi cubus. Ibidem.

Hic indicantur cubi Arithmetici, qui oriuntur, si numerus quartus per ejus radicem multiplicetur. ARISTOTELES his verbis ostendere vult, quod Geometra numerorum affectiones demonstrare non debeat.

§ 30.

Neque alii scientiæ quod alterius, nisi quæcunque ita se habent inter se, ut sit alterum sub altero, ut Perspectiva ad Geometriam, & Harmonica ad Arithmeticam.

Perspectivam ad Geometriam refert, quia ea ut Geometria utitur demonstrationibus linearibus, quas applicat lineis visualibus; & Musica subalternatur Arithmeticæ, quia ab ipsa mutuat demonstrationes numerorum, quas applicat numeris sonoris.

§ 31.

§ 31.

Est autem sic monstrare, quemadmodum BRYSO quadraturam, secundum enim commune monstrant tales rationes. Tex. 23.

De hac quadratura § 100. prolixius egimus.

§ 32.

Unumquodque autem scimus, non secundum accidens, quando secundum illud cognoscamus, secundum quod inest ex principiis illius, secundum quod illud; ut duobus rectis æquales habere, cui inest per se, quod dictum est ex principiis hujus. Tex. 23.

Assumatur quævis Demonstratio, quod anguli cujuscunque Trianguli duobus rectis sint æquales, vel mediante Linea parallela per apicem Trianguli ducta, vel mediante angulo externo, demonstratio semper erit dicta ex principiis.

§ 33.

Demonstratio autem non computatur in aliud genus; nisi ut dictum est geometricæ demonstrationes in Perspectivas, aut Mechanicas, & Arithmeticæ in harmonicas.

Supra § 30. exempla subalternationis Perspectivæ atque Musicæ attulimus; Quod autem Geometriæ Mechanica sit subordinata, facillime patet, & ostendit ARCHIMEDES prop. 14. primi Æquip. cum demonstret, centrum gravitatis omnis trianguli esse punctum illud, in quo rectæ lineæ ab angulis trianguli ad dimidia latera opposita ductæ concurrunt.

§ 34.

Veluti Arithmetica quidem quid par, aut impar; aut quadrangulum, aut cubus. Tex. 24.

§ 35.

Geometrica vero, quid irrationale, aut refrangi, aut concurrere. Tex. 24.

Per verbum Refrangi seu frangi, intelligit lineam aliquam rectam, non in directum tendere, sed in aliquo puncto frangi, seu declinari a rectitudine, ita ut constituat angulum. Verbo autem concurrere indicat, non esse parallelas, sed ad idem aliquod punctum coire, si protrahantur.

§ 36.

Et Astrologia similiter. Tex. 24.

Astrolo-

Astrologiæ nomen hoc loco non denotat istam judiciariam scientiam, sed Astronomiam, ait nempe, ipsam considerare quantitatem, figuram, motum & locum totius Mundi, ac partium ipsius integrantium, ut sunt cœli & Elementa.

§ 37.

Neque Geometra falsa supponit, quemadmodum quidam asseruere, dicentes, quod non oportet falso uti; Geometram vero mentiri dicentem pedalem, non pedalem, aut rectam descriptam, non rectam existentem: Geometra vero nihil concludit eo, quod hæc est linea, sed quæ per hæc ostenduntur. Tex. 25.

In hæc verba quadrat Expositio § 10. prolata.

§ 38.

In Mathematicis vero non est similiter paralogismus, quoniam medium est semper, quod duplex, de hoc enim omni, & hoc rursus de alio dicitur omni.

Non est in Mathematicis, sicut in aliis paralogismus, quia in omni demonstratione majus extremum dicitur de omni medio, & rursus medium dicitur de omni minori extremo, ac si diceret, mathematicæ demonstrationes sunt in primo modo, qui barbare a latinis recentioribus Barbara appellatur: Hæc est autem pulcherrima mathematicarum commendatio, quippe præclarum est a laudato laudari. In Mathematicis, inquit, non accidit similiter paralogismus, id est, tam frequenter, quemadmodum in Syllogismis dialecticis, quia modus argumentandi mathematicarum est perfectissimus, quippe in primo modo primæ figuræ. BLANCANUS.

§ 39.

Contingit autem quosdam non syllogistice dicere, & quod ex utrisque consequentia accipiunt, quemadmodum & CÆNEUS facit, quod ignis in multiplici proportione: etenim ignis celeriter gignitur, ut ait: & hæc est proportio. Sic autem non est syllogismus, nisi celerrimam proportio sequatur multiplex: & ignem celerrima in motu proportio. Ibidem.

§ 40.

Convertuntur autem magis, quæ sunt in Mathematicis, quoniam nullum accidens accipiunt, in quo quidem iis præstant, quæ disputationibus traduntur. Ibidem.

Hæc

Hæc est altera Mathematicarum laus, unde earum quoque præstantia elucet, quia scilicet Mathematicæ pro mediis utuntur definitionibus subjecti aut passionis, quæ nullo modo sunt accidentalia conclusioni. BLANCANUS.

§ 41.

Rursus quemadmodum monstrant Lunam, quod sphærica sit per augmenta: si enim quod ita augetur, est sphæricum; augetur autem Luna; planum quod sphærica. Tex. 30.

Ut sphæricæ illuminationis non injucundum facias experimentum, cape Sphæram quampiam solidam manu, cum qua recede ad medium cubiculi, & pone lumen seorsum ad partem aliquam: deinde brachio extenso oppone Sphæram lumini, quo situ nihil de illuminatione videbis, quamvis dimidium fere illius illuminetur. Postea converte te ipsum ibidem paulatim, ita ut aliquid illuminationis oculo tuo appareat; & videbis partem illam illuminationis falcatæ, seu novæ Lunæ similem. Deinde adhuc magis te converte, & cernas illuminationem dimidiatæ Lunæ similem: verte adhuc te ipsum, donec sit sphæra ita lumini opposita, ut inter ipsam & lumen oculus tuus sit medius, apparebit tunc tota illuminatio, quæ erit instar plenilunii. Perge adhuc te ipsum convertere, & videbis paulatim lumen oculo tuo decrescere non aliter ac in Luna senescente. Atque hoc est sphærice illuminari, fierique sphærica illuminationis augmenta. Cum ergo videamus Lunam eo modo lumine augeri, quo Sphæra, hinc ipsam quoque sphæricam esse argumentamur. BLANCANUS.

§ 42.

Ut Perspectiva ad Geometriam, & Mechanica ad Stereometriam, & Harmonica ad Arithmeticam, ut Apparentia ad Astrologicam. Ibid.

Conf. §. 30. & 33. Quod autem ait Apparentia ad Astrologicam, intelligit per Apparentiam vulgarem quandam nautarum & agricolarum Astronomiam, quæ quodammodo subalternatur, & pendet ex scientia Astrologiæ; Indiget enim cognitione ortus, & motus astrorum, præsertim Lunæ, Hyadum, Pleiadum & Canis.

§ 43.

Hic enim ipsum quidem quod sensitivorum est scire, ipsum vero propter quid Mathematicorum; Hi namque habent causarum demonstrationes &c.

Sensus est in subalternatis & dependentibus disciplinis, quas sensitivas appellat, quia de rebus sensibilibus sunt, ut in Perspectiva de objectis visibilibus,

bilibus, & in Musica de sonis cognoscitur Quod, id est effectus: Cujus effectus causa, seu Propter quid scitur auxilio Mathematicarum, id est, traditur a scientiis subalternantibus, v. c. alicujus effectus in Perspectiva causa inquiritur, & invenitur ope Geometriæ, cui illa subjacet. BLANCANUS.

§ 44.

Se habet autem & ad Perspectivam, ut hæc ad Geometriam, alia ad hanc, ut quod est de Iride. Ipsum enim quod Naturalis est scire, ipsum vero propter quid Perspectivi. Ibid.

Sicut se habet, inquit, scientia Naturalis de Iride ad Perspectivam, ita Perspectiva ad Geometriam.

§ 45.

Ut æquicruri, & Scaleno hoc, quod est duobus rectis æquales habere secundum commune aliquod inest. Tex. 37.

§ 46.

Et quemadmodum in aliis principium simplex, hoc autem non idem ubique, sed in pondere quidem mina, in cantu vero Diesis. Tex. 38.

Diesis apud Musicos est pars Toni. Tonus autem est intervallum duarum vocum, quale est inter primam vocem ut, & secundam Re, ut modo loquuntur. Istud intervallum dividunt Musici primum in semitonia, non tamen æqualia, sed unum majus altero. Minus iterum in duas partes æquales subdividunt, quarum utramque veteres harmonici diesim dixerunt. Et hæc Diesis est minima vox ab eis considerata; & quæ prima cadit sub sensum; & propterea veluti simplex principium & elementum, ex quo alia majora intervalla constent; & in quod resolvuntur. Diesis porro græce valet inter alia divisionem. Igitur intervallum istud minimum dictum est Diesis, quod sit quædam Divisio, seu segmentum Toni (quemadmodum in pondere mina) qui de ponderibus antiquis tractant, asserunt. Minam fuisse majorem libra per semunciam, æquiponderabat enim centum drachmis: quæ refragantur huic loco. Sed forte dicendum ARISTOTELEM considerasse, Minam respectu Talenti, respectu enim illius dici potest principium, cum sex millia minarum in Attico talento continerentur. BLANCANUS.

§ 47.

Si enim quod duobus rectis inest, non in quantum æquicrus, sed in quantum triangulus, noscens. Tex. 39.

Habere enim angulos duobus rectis æquales competit omni Triangulo.

§ 48.

§ 48.

Quando igitur cognoscimus, quod quatuor exteriores sunt æquales, quoniam Isosceles adhuc deficit, propter quid Isosceles? quoniam triangulus: & hoc quoniam figura rectilinea &c. Ibid.

Exemplo Geometrico vult ostendere demonstrationem universalem esse particulari præstantiorem. Est autem exemplum de pulcherrima atque admirabili proprietate, quæ omnibus figuris rectilineis convenit, quod nempe omnis figuræ rectilineæ anguli externi omnes simul sumti, sint æquales quatuor rectis angulis, si singula latera versus eandem partem producuntur; quæ affectio demonstratur in scholio 32. primi Elem.

§ 49.

Quare & si supra Lunam essemus, & videremus objectam terram, non utique sciremus causam Eclipsis. Tex. 43.

Loquitur de defectu Lunæ, qui fit, quando terra inter lunam & solem posita, impedit, ne lumen solis feratur in lunam, sed efficit, ut umbra ipsius terræ eam contegat. BLANCANUS.

§ 50.

Quemadmodum si vitrum perforatum videremus, & lumen permeans, planum utique esset propter quid comburit. Ibid.

Differit de ea combustione, quæ fit per refractionem mediante Sphæra vitrea.

§ 51.

Principia enim duplicia sunt, ex quibus, & circa quod: quæ quidem igitur, ex quibus, communia sunt: quæ autem circa quod, propria, ut numerus, magnitudo. Ibid.

Per principia ex quibus intelligit Dignitates, quia ex illis discurrimus. Per principia vero circa quod indicat Definitiones, quibus ut apparet apud EUCLIDEM explicatur subjectum, circa quod scientia versatur.

§ 52.

Commensurabilem namque esse diametrum vere opinari, absurdum est. Tex. 44.

Conf. § 6.

Ex secundo Posteriorum.

§ 53.

Dico autem simpliciter quidem subjectum, ut Lunam, aut Terram, aut Solem, aut Triangulum; aliquid vero defectum, æqualitatem, inæqualitatem, si in medio, aut non. Tex. 1.

§ 54.

Quid est Consonantia? ratio numerorum in acuto & gravi &c. Ibid.

Tangit breviter ARISTOTELES causam formalem consonantiæ, & consequenter definitionem ipsius. Definiunt igitur Musici consonantiam hoc modo: Consonantia est compositio soni gravis, & acuti, quæ suaviter auribus accidit; & quorum sonorum proportio ad invicem sit sicuti proportio numerorum, qui quaternario includuntur: ut est proportio 2 ad 1, vel 3 ad 1, vel 4 ad 1, vel 3 ad 2, vel 4 ad 3. Quotiescunque gitur duo soni habuerint quampiam ex quinque prædictis proportionibus, si simul coaluerint, ita ut ex eis unus tantum sonus efficiatur; sonus ille erit concordans, & auribus gratus. Atque hæc est sententia priscorum præsertim Pythagoreorum, qui propterea dicebant non licere Musico ultra quaternarium pertransire, eo quod solæ proportiones, ut diximus, numerorum quaternario contentorum, concordem ac consonantem concentum efficere poterant. BLANCANUS.

§ 55.

Definitiones adparent omnes supponentes, & accipientes ipsum quid est, ut Mathematicæ, quid unitas, quid par & impar. Tex. 2.

Alludit ad Definitiones 7. Elem. ubi agitur de numeris.

§ 56.

Neque utique de plano figura, non enim est planum figura, neque figura planum.

Alludit ad Definitiones planarum figurarum, qualis est circulus, cujus Definitio est inter Definitiones primi Elem. 15. & est hujusmodi: Circulus est figura plana, sub unica linea comprehensa, quæ peripheria adpellatur, ad quam ab uno puncto eorum, quæ intra figuram sunt posita, cadentes omnes rectæ lineæ inter se sunt æquales: in qua quidem definitione non prædicatur planum de figura, nec figura de plano: neque enim planum seu plana superficies est figura secundum se, nisi terminetur; Neque figura est plana super-

ficies, cum plurimæ ſint figuræ curvæ, & præterea ſolidæ quamplurimæ. BLANCANUS. Multa dein de Triangulis profert, quæ jam adduximus, ſilentio igitur prætereunda.

§ 57.

Manifeſtum autem, & ſic, propter quid eſt rectus in ſemicirculo. Tex. 11.

Adfert exemplum demonſtrationis per cauſam materialem, quod nempe angulus in ſemicirculo ſit rectus.

§ 58.

Ut propter quid reſonat? aut propter quid adparet? aut propter quid Iris? omnia enim hæc idem problemata ſunt genere; omnia enim ſunt refractio, ſed ſpecie altera. Tex. 24.

Propter quid reſonat? ſcilicet Echo; propter quid adparet? ſcilicet imago in ſpeculo. Dicit cauſam Echo, imaginis in ſpeculo, & iridis in nubibus eſſe eandem reflexionem; Quamvis tres illæ reflexiones differant ſpecie invicem; Illa enim eſt repercuſſio vocis; hæc reflexio ſpeciei viſibilis ex corpore terſo: Iſta denique radiorum Solis ex rorida nube in ſtato angulo repercuſſus.

§ 59.

Quoniam Luna deficit. Tex. 24.

Non intelligit defectum illum, qui Eclipſis appellatur; ſed illum, quo paulatim lumen Lunæ minus oculis noſtris adparet: Decreſcente enim Luna ſolent humida augeri. BLANCANUS.

§ 60.

Ut propter quid, & permutatim proportionale? &c. Tex. 25.

Quod Proportiones alternatim ſive permutatim & multis aliis modis conſtitui queant, oſtendit Illuſtr. WOLFFIUS in Element. Math. Lat. in Analyt. § 124.

§ 61.

Hic quidem fortaſſe proportionaliter habere latera & angulos. Tex. 25.

His exprimere vult ſimilitudinem figurarum, ſi nempe & latera & angulos æquales habent.

Ex primo Elenchorum.

§ 67.

Nam Pſeudographiæ non contentioſæ (ſecundum enim ea, quæ ſub arte ſunt, captioſæ ſunt ratiocinationes) neque ſi aliqua eſt Pſeudographia circa verum, ut HIPPOCRATIS quadratura, quæ per lunulas, ſed, ut BRYSSO quadravit circulum; & tametſi quadretur circulus, quia tamen non ſecundum rem, id eſt Sophiſticus. Cap. 10.

De quadraturis adductis jam egimus. Solummodo hoc loco id erit notandum, per Pſeudographiam intelligere, ut aperte etiam inferius explicat, Geometricam demonſtrationem fallacem, eo quod demonſtrationes Geometricæ fiant adhibitis deſcriptionibus, ſeu figurationibus. Pſeudographia autem latine idem eſt, ac falſa Deſcriptio. BLANCANUS.

§ 68.

Quadratura per lunulas non contentioſa. Ibid.

HIPPOCRATIS tetragoniſmum ob id non contentioſum eſſe judicat, quia ex propriis Geometriæ deducebatur.

§ 69.

BRYSSONIS autem contentioſa: & illam (HIPPOCRATIS) quidem non eſt transferre, niſi ad Geometriam ſolum; eo quod ex propriis ſit principiis. Ibid.

§ 70.

Aut ut ANTIPHON quadravit. Ibid.

Cujus quadraturam ſupra ſub ejus nomine adduximus.

Ex primo Libro Phyſicorum.

§ 71.

Simul autem neque convenit omnia ſolvere, ſed quæcunque ex principiis aliquis demonſtrans metitur: Quæcunque vero non, minime: ut Tetragoniſmum, eum quidem, qui per ſectiones Geometrici eſt diſſolvere: Illum autem, qui ANTIPHONTIS non Geometrici eſt. Text. 11.

Quæcunque igitur principiis Geometriæ adverſantur, iſta refellere Geometra non eſt obſtrictus.

Ex

Ex secundo Physicorum.

§ 72.

Alio autem modo, forma & exemplum: Hæc autem est ratio ipsius, quod quid erat esse, & hujus genera, ut ipsius Diapason, duo ad unum, & omnino numerus, & partes, quæ in ratione sunt. Tex. 28.

Cum nostri instituti non sit, etiam ea, quæ ad Musicam pertinent, ad Mathesin trahere, in excerpendis his locis ea, quæ de Musica agunt, silentio prætereamus.

§ 73.

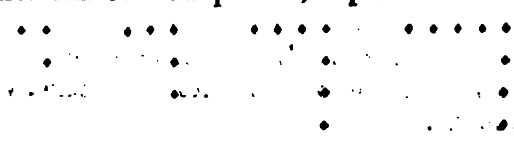
Est autem necessarium in Mathematicis, & in his, quæ secundum naturam fiunt quasi eodem modo; quoniam enim hoc rectum est, necesse est, triangulum tres angulos habere æquales duobus rectis; sed non, si hoc, illud; sed si hoc non est, neque rectum est. Text. 89.

Ex tertio Physicorum.

§ 74.
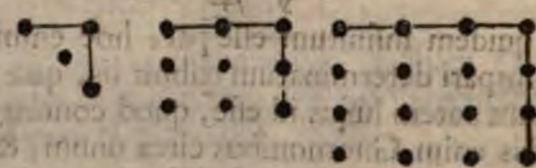
Et hi quidem infinitum esse par, hoc enim comprehensum, & ab impari determinatum tribuit iis, quæ sunt, infinitatem. Signum autem hujus id esse, quod contingit in numeris, circumpositis enim Gnomonibus circa unum, & seorsum, aliquando quidem semper aliam fieri speciem, aliquando autem unam. Tex. 26.

Conf. § 5. Ad similitudinem istius Gnomonis ibi descripti inveniuntur etiam in numeris Gnomones Arithmetici. De quibus BLANCANUS sequentia tradidit: Pythagorici (a quibus ista mutuatus est Aristoteles) numeros impares solos appellabant Gnomones, eo quod in formam normæ æquilateræ, sive Gnomonis constitui possunt, ut patet in his



nimirum in ternario, quinario, septenario, & sic de reliquis imparibus. Pares autem numeri, quia nequeunt in figuram normæ æquilateræ disponi, cum

non habeant unitatem pro angulo, & paria postea latera, ut oportet, non merentur appellari Gnomones, ut quaternarius si disponatur sic · · : non refert Gnomonem, quia lateribus inæqualibus constat; neque si hoc modo · · : quia deest huic figuræ angularis unitas, quæ illi necessaria est. Pythagorici igitur dicebant, numerum parem ideo esse infinitum ipsum, quia videbant, ipsum esse causam perpetuæ divisionis, cum quælibet res quanta sit divisibilis bifariam, & sic in infinitum, ut de linea problematice probatur in 10. primi Elem. quamvis theorematice sit axioma. Hunc porro numerum parem dicebant terminatum esse ab impari, quia oritur ex divisione cujusvis rei, quæ una sit, sumentes unitatem pro impari. Signum præterea hujus finitatis ab impari, & infinitatis a pari numero procedentis, ajunt esse Gnomones, numeros scilicet impares. Gnomones enim, id est impares numeri unitati additi, producunt eandem perpetuo numerorum formam, videlicet quadratum: at vero e contrario numeri pares unitati additi, conflant perpetuo varias numerorum formas: Quapropter videntur numeri impares esse finitatis causa; sicut pares ex adverso infinitatis principium. Quæ ut melius intelligas, declaranda est 26. Proposit. 7. Arithmetices JORDANI, ubi istud idem demonstrat, quæ est hæc: sit unitas, & suo ordine sequantur impares, ut in sequenti hac serie adparet 1. 3. 5. 7. 9. &c.



Si igitur unitati addatur ternarius in Gnomonis modum, ut vides in prima figura, producetur quaternarius numerus, qui est numerus quadratus: Et si huic quaternario addatur sequens impar, qui est quinarius in modum Gnomonis, ut in secunda figura, fit numerus novenarius, qui pariter est quadratus. Et si huic similiter addatur sequens impar, nimirum septenarius, conflabitur sedenarius, qui numerus pariter quadratus est, ut in tertia figura, & hoc modo, si in infinitum procedatur, numeri semper quadrati progignentur. conf. de methodo quadratos inveniendi numeros Illustr. WOLFFIUS in Analys. §81. 82. & 83. de Gnomonibus vero veteres Arithmetici v. c. JORDANUS, NICOMACHUS &c.

§ 75.

Utuntur etiam Mathematici infinito. Tex. 31.

Inde

Indefinitum quidam vocant: Sic lineæ parallelæ in infinitum duci possunt, linea in infinitum bifariam dividi potest &c.

§ 76.

Non removet autem ratio Mathematicos à contemplatione auferens sic esse infinitum, ut actu sit versus augmentum, ut intransibile, neque enim nunc indigent infinito, neque utuntur, sed solum esse quantumcunque velint finitum. Tex. 71.

Ratio Physica tollens infinitum actu, non est Mathematicis impedimento, quia ipsi non utuntur infinito actu; Quam enim ipsi ducunt lineam infinitam, non est vere infinita, sed indefinita; eam enim quantumlibet magnam producunt, ut possit ad demonstrandum sufficere. BLANCANUS.

Ex Primo de cœlo.

§ 77.

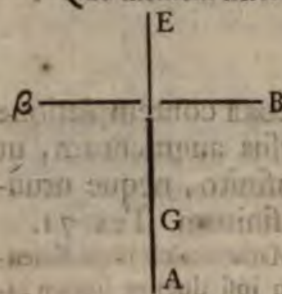
Ut si quis minimam quandam esse dicat magnitudinem, hic enim minimum introducens, maxima ubique amoveret Mathematicorum. Tex. 33.

Hoc est, si quis, ut DEMOCRITUS, posuerit in magnitudinibus esse minima, seu indivisibilia, ex quibus entia mathematica componerentur, hic averteret maxima mathematicorum, id est, maxime ipsorum demonstrationes, atque effata everterentur: v. c. 10. primi Elem. quæ docet quamlibet lineam posse dividi bifariam, nulla esset, quia linea illa, quæ constaret ex tribus DEMOCRITI atomis, nulla ratione bifariam secari posset.

§ 78.

Sit itaque linea, in qua AGE, infinita ad partes E; Et alia utrinque infinita, in qua βB; si itaque describat circulum linea AGE, circa centrum G, feretur circulariter linea AGE, secans aliquando lineam βB, tempore finito; Totum enim tempus, in quo circulariter latum est, Cœlum finitum est, & ablatum igitur, quo secans ferebatur; erit igitur aliquod principium, quo primum linea AGE, lineam βB secuit. Sed impossibile est; Non est igitur circulariter verti infinitum, quare neque mundum, si esset infinitus. Tex. 36.

Quo mentem ARISTOTELIS percipiamus, concipere debemus, lineam



AGE moveri circulariter facto centro in G, quæ, quia infinita ſupponitur, ad partem E ſecabit neceſſario alteram utrinque infinitam βB, illamque neceſſario finito tempore percurret; finito enim tempore tota mundi circulatio peragitur, ſpatio videlicet viginti quatuor horarum. Ex quo ARISTOTELES infert mundum non poſſe eſſe infinitæ magnitudinis; quia ſi mundus eſſet infinitus; & duæ lineæ infinitæ, quales ſunt prædictæ in ipſo, atque cum ipſo moveri altera earum AE, intelligatur, alteram βB, manentem in tempore finito, id eſt, in diurna converſione pertranſibit: fieri autem nequit, ut infinita magnitudo finito tempore percurratur; Quare dicendum eſt, Mundum eſſe finita magnitudine præditum. BLANCANUS.

§ 79.

(Eſt autem impoſſibile, & poſſibile; falſum & verum, ex ſuppoſitione quidem, dico autem, ut triangulum impoſſibile eſt duos rectos habere, ſi hæc). Tex. 119.

Hoc eſt, ſi ſupponantur falſa quædam, quæ ſupponi poſſunt, ſequetur impoſſibile eſſe triangulum habere tres angulos æquales duobus rectis.

Ex ſecundo de Cœlo.

§ 80.

Amplius qui ſolida dividunt in plana, atque ex planis corpora generant, his teſtes fuiſſe videntur: Solam enim figurarum ſolidarum ſphæram non dividunt, ut non plures ſuperficies, quam unam habentem. Diviſio enim in plana non perinde efficitur, ut quiſpiam dividens in partes dividat totum, ſed ut in ſpecie diverſa: Patet igitur Sphæram eſſe ſolidarum primam. Tex. 24.

Qui ſola dividunt in plana, ea dividunt ſecundum numerum ſuperficierum, quibus ambiuntur, v. c. dividunt cubum in ſex ſuperficies, quia cubus ſex quadratis planis ſuperficiebus continetur: qua ratione nequeunt Sphæram in plana ulla reſolvere, neque in alias plures ſuperficies, quia Sphæra ambitur unica tantum ſuperficie ſphærica. Quando vero ex planis corpora generant, ut facit PLATO in Timæo, accipiunt primo triangulum æquilaterum, & ex quatuor triangulis æquilateris ſimul compactis conficiunt Pyramidem. Et hoc modo alia ſolida a pluribus ſuperficiebus ambita conſtituunt:

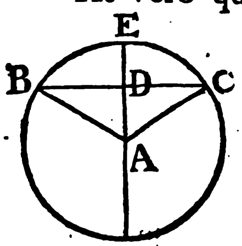
tuunt: Verum hac ratione nullo modo possunt Sphæram componere, quia unica tantum, eaque sphærica superficie comprehenditur. Atque hoc pacto isti dividentes & componentes corpora fidem faciunt, Sphæram, cum ex nullis componatur, solidorum esse primam. BLANCANUS.

§ 81.

Est autem, & secundum numerorum ordinem assignantibus, sic ponentibus rationabilissimum, circulum quidem secundum unum; triangulum autem secundum dualitatem, quoniam duo recti. Si autem secundum triangulum, unum, circulus non erit figura. Tex. 25.

§ 82.

At vero quod aquæ superficies talis sit, manifestum est



hac suppositione sumta, quod apta natura est semper confluere aqua ad magis concavum: Magis autem concavum est, quod centro propinquius est. Ducantur ergo ex Centro A, linea AB, & linea AC, & producatur, in qua BC, ducta igitur ad basin linea, in qua AD, minor est eis, quæ ex centro. Magis igitur concavus locus est, quare influet aqua, donec utique æquetur. Æqualis est autem eis, quæ ex centro linea AE, quare necesse est apud eas, quæ ex centro, esse aquam, tunc enim quiescet. Linea autem, quæ eas, quæ ex centro tangit, circularis est, sphærica igitur aquæ superficies est, in qua BEC. Tex. 31.

Ex qua quidem ratione probabitur nullam aliam figuram posse habere aquam præter sphæricam: Nam alias semper haberet partes aliquas remotiores a terræ centro (Sphærica enim tantum figura æqualiter undique propinquat centro) & ex consequenti non deflueret ad loca decliviora, quod pugnat cum natura aquæ. Immo ex hac ratione efficitur, quemlibet liquorem in aliquo vase contentum habere tumorem aliquem, seu conferentiam, cujus centrum idem est, quod centrum mundi. CLAVIUS in Comment. in Sphæram de SACRO BOSCO p. 116.

§ 83.

Reliquum est orbes quidem moveri, stellas vero quiescere, & infixas ipsis orbibus ferri; solum enim sic nullum absur-

 dum

dum accidit. Celeriorem enim eſſe majoris circuli velocitatem, rationabile eſt circa idem centrum infixis: Ut enim in aliis majus corpus velocius fertur propria latione, ſic, & in circularibus: Majus enim eſt eorum, quæ auferuntur ab eis, quæ ex centro, majoris circuli ſegmentum. Tex. 46.

His ARISTOTELES indicare vult, quod ſtellæ majoribus circulis infixæ v. c. quartam partem ſui circuli majori celeritate curſus ſuos peragant, & ſtellæ minoribus circulis infixæ iſtam quartam partem tardiori motu abſolvant. Quod quidem verum in Geometria eſt, ſed non in Aſtronomia, quod nempe uno eodemque motu gaudeant ſtellæ.

§ 84.

De ordine autem ipſorum, quo quidem modo ſingula diſponantur, ut quædam ſint priora, quædam poſteriora, & quomodo ſpatiis ſe habeant ad invicem ex iis circa Aſtrologiam, conſideretur: Dicitur enim ſufficienter. Tex. 57.

Mens Auctoris hæc eſt: Quod nempe cum ex Naturali ſcientia ſiderum ſitus, motus &c. cognoſci nequeant, Aſtronomia ſit conſulenda.

§ 85.

Luna autem oſtenditur per ea, quæ circa viſum, quod ſphærica ſit: non enim utique fieret accreſcens, & decreſcens, plurimum quidem altera ex parte curva, altera concava, aut utrinque curva, ſemel autem bipartita.

Confer. ſupra dicta § 41.

§ 86.

Et rurſus per Aſtrologica, quia utique non eſſent Solis eclipſes lunulæ ſpeciem præ ſe ferentes. Quare ſi unum eſt tale, palam eſt, quod & alia utique erunt talia. Ibid.

Cum Solis pars, quæ eclipſin non patitur, lunulæ ſpeciem habeat, Aſtronomi rite concludunt, Lunam eſſe ſphæricam.

§ 87.

Quod autem dubitatur, hoc eſt; Videre autem non eſt difficile, ſi parum conſideraverimus, & diſtinxerimus, quonam modo cenſeamus quantamvis magnitudinem gravem ad medium ferri. Manifeſtum enim eſt, quod non quouſque extremum tangat ipſum centrum; ſed major pars vincat, oportet,

quousque ſuo medio ipſum medium comprehendat; hucusque enim habet propenſionem. Tex. 107.

Senſus ARISTOTELIS eſt, debere nos exiſtimare, quod ſi quæpiam gravis magnitudo deſcendat ad centrum Mundi, eam non permanſuram, ſtatim ac ipſius extremum centrum mundi attingent; ſed eo usque deſcenſuram, quousque ipſius medium, mundi medium, ſive centrum aſſecutum ſit; major enim ipſius pars, in qua ſcilicet medium eſt, minorem partem propellit, donec utrinque a centro mundi æque emineat; Omne enim grave hucusque habet propenſionem, ſive hucusque gravitat. Bene autem hic annotatur duplex Centrum, gravitatis nempe & magnitudinis; de poſteriori loquitur ARISTOTELES, ſed non usquequaque vere.

§ 88.

Præterea quoque & per ea, quæ adparent ſecundum ſenſum, neque enim Lunæ Eclipſes tales haberent deciſiones; nunc enim in iis, quæ ſecundum menſem fiunt, figurationibus, omnes accipit diviſiones: Etenim recta fit, & utrinque curva & concava. Tex. 109.

Per deciſiones intelligit iſtas partes falcatas in Eclipſi Lunæ, quas producit umbra terræ. Hinc concludit Aſtronomorum more, Terram eſſe rotundam.

§ 89.

Circa autem Eclipſes, ſemper curvam habet terminantem lineam. Quare quoniam Eclipſin patitur propter terræ objectionem, terræ circumferentia ſphærica exiſtens, figuræ cauſa erit. Ibid.

Vid. § 88.

§ 90.

Præterea per Aſtrorum apparentiam, non ſolum manifeſtum eſt, quod rotunda, ſed & quod magnitudine non magna ſit; parvo enim facto nobis tranſitu ad meridiem, & urſam, manifeſte ſit alter Horizon circulus, ita ut aſtra, quæ ſuper caput, magnam habeant mutationem, & non eadem adpareant, & ad urſam, & ad meridiem tranſeuntibus; quædam enim in Ægypto quidem ſtellæ videntur, & circa Cyprum, in iis autem, quæ ad urſam vergunt, apparent, in illis locis occidunt. Quare non ſolum ex his manifeſtum eſt, rotundam eſſe figuram terræ,

ſed

ſed & Sphæræ non magnæ: Non enim tam celeriter inſigne quippiam faceret, translatis nobis adeo parum. Tex. 110.

§ 91.

Quapropter exiſtimantes eum, qui circa Herculeas columnas eſt locum conjungi ei, qui circa Indiam, & hoc modo mare unum eſſe, non admodum incredibilia exiſtimare videntur. Tex. 111.

Exiſtimatores hoſce non perperam exiſtimaſſe, aperte convincunt CHRISTOPHORI COLUMBI, Argonautarum principis, navigationes; quibus novus orbis repertus eſt, qui inter columnas Herculis atque orientalem Indiam totus una cum Oceano Atlantico interjacet. BLANCANUS.

§ 92.

Mathematicorum etiam, qui circumferentiæ magnitudinem ratiocinari tentant, ad 400. dicunt ſtadiorum millia &c. Tex. 112.

Ex tertio de Cœlo.

§ 93.

Figuræ autem omnes componuntur ex pyramidibus: Rectilinea quidem ex rectilineis: Sphæra vero ex octo partibus componitur. Tex. 40.

ALEXANDER exiſtimat, ARISTOTELEM dicere, ſphæram conſtare ex octo partibus illis, quæ deſignantur per tres circulos, quorum duo ſecant ſe mutuo ad angulos rectos, ut in Sphæra Mundi faciunt duo coluri; Tertius vero medios illos dividit æquidiſtanter a ſectionibus illorum mutuis, quemadmodum Æquator in Sphæra Mundi ſecat duos coluros. Ex quibus ſectionibus tota Sphæra in octo partes dividitur, quibus Sphæram componi vult ARISTOTELES. Adverte tamen hanc Sphæræ compoſitionem nullo modo habere partes actu, cum Sphæra ſit unica ſimplici ſuperficie terminata; ſed quæ tantum ſint a prædictis imaginatis circulis deſignatæ: At vero aliæ figuræ, quæ pluribus planis terminantur, ut cubus, octaëdrum, & ſimilia, quæ Auctor noſter vocat rectilineas, quia terminantur ſuperficiebus, rectilineis actu diſtinctis ab invicem ex natura ſua, non per noſtram deſignationem, ideo recte dicuntur componi ex pyramidibus, quia cum habeat ſex baſes, cogitamus ſupra unamquamque illarum ſingulas pyramides erigi, quarum omnium vertices ad idem punctum medium intra cubum imaginatum coëant. Et ſic de reliquis ſolidis, quæ qua ratione reſolvantur in plures pyrami-

pyramides, constat ex 10, 11, 12 & 13. Elementorum EUCLIDIS, at vero in Sphæra nullum reale compositionis, aut divisionis fundamentum reperitur. BLANCANUS.

§ 94.

Ad hæc necesse est non omne corpus esse divisibile dicere, sed repugnare certissimis scientiis: Nam Mathematicæ ipsum quidem intelligibile accipiunt divisibile. Ibid.

§ 95.

Omnino autem eniti simplicibus corporibus figuras tribuere irrationabile est. Primo quidem, quia accidit non repleri totum: Nam in planis tres figuræ videntur implere locum, Triangulus, Quadratum & Sexangulus. Tex. 66.

Per simplicia corpora intelligit quatuor Elementa. Vult enim probare quatuor elementa non habere figuras illas Mathematicas, quas illis PLATO tribuebat; Ut autem ARISTOTELIS rationem probe percipiamus, sciendum, quod implere totum, sive locum, illæ figuræ dicuntur, quæ simul suis angulis in plano quopiam ad unum, atque idem punctum unitæ locum illum totum, qui circa punctum illud consistit, contegunt, ita ut nihil vacui inter ipsis relinquatur. Tales sunt Triangulum æquilaterum, Quadratum, atque Polygonum sexangulare.

§ 96.

In solidis vero duæ solum Pyramis, & Cubus. Ibid.

Id est, replent locum solidum. Error vero hic occurrit, quod nempe pyramides locum solidum impleant, quod falsum, si de omni sermo est. De rotundo qualitercunque quidem potest, sed non de omni. Cubus solus ergo nobis relictus est, quo loca solida implere possumus.

§ 97.

Deinde si terra est cubus &c. Tex. 71.

Conf. Definitiones 11. Elem.

Ex Quarto de Cœlo.

§ 98.

Deinde ad similes videtur angulos ignis quidem sursum ferri, terra autem deorsum, & omnino, quod gravitatem habet, quare necesse est ferri ad medium. Hoc autem utrum accidit ad ipsum terræ medium, an ad universi, quoniam idem ipsorum sit, alius sermo est. Tex. 33.

Ex. Lib. secundo de Generatione & Corruptione.

§ 99.

Ideoque non prima latio causa Generationis & Corruptionis est, sed quæ secundum obliquum circulum, in hac enim & continuum unum est, & moveri duobus motibus. T. 56.

Per primam lationem intelligit motum primi mobilis, qui fit super polis mundi, quo Stellæ omnes ab oriente in occidentem recta feruntur. Per obliquum vero circulum intelligit Zodiacum, qui obliquus est, quia poli ejus sunt alii a polis mundi, & quia non tendit recta ab ortu ad occasum; sed in sphæra mundi transversus est, & deflectit a septentrione in meridiem, quamvis non recta, ut in Sphæra explicari solet. Motus ergo Planetarum, qui fit secundum hunc circulum, & ipse obliquus, & transversus eodem modo erit, ferrenturque per eum a Borea ad Austrum, & e converso; ex quo accessu & recessu efficiunt æstatem & hyemem, item generationes, & corruptiones. Sol porro, & Planetæ, qui motibus propriis hunc circulum peragunt, dicuntur moveri duobus motibus, & quidem contrariis: Quoniam dum Sol v. g. per Zodiacum graditur motu proprio, interim etiam a primo mobili fertur ab ortu in occasum: Ex quibus duobus motibus fit unus tantum Solis motus spiralis, qui mixtus est, id est, qui fit a duobus motoribus, unde revera Sol non movetur duobus motibus contrariis re ipsa distinctis: Hoc enim impossibile est: sed motu mixto ex duobus, qui spiralis est, circa mundum describens spiras ab uno tropico ad alterum; qui ut dixi, causatur a duobus motoribus; qui sunt Sol ipse, movens se ipsum per Zodiacum, & primum mobile movens insuper ipsum Solem, & Zodiacum ab ortu in occasum circa mundum. Ut judicat & arbitratur BLANCANUS.

Ex primo Meteororum.

§ 100.

Moles autem terræ quanta sit ad ambientes magnitudines, non immanifestum est, jam enim visum est per astrologica theoremata, quod multo etiam quibusdam astris est minor. Summa I. cap. 3.

Plura de his in Astronomia dicuntur.

§ 101.

Considerantes utique, quæ nunc ostenduntur per Mathematica sufficienter, forte utique desisterent ab hac puerili opinione; Valde enim simplex est putare unumquodque eorum

quæ

quæ feruntur esse parvum magnitudinibus, quia videtur aspicientibus, hinc nobis sic. Ibid.

§ 102.

Quæ igitur astrorum est, velox quidem; Longe autem; quæ vero Lunæ deorsum quidem, tarda autem: Quæ autem Solis ambo hæc habet sufficienter. Summa I. c. 4.

Quæ igitur Astrorum, id est, latio Astrorum velox est, sed procul a Terra; Lunæ vero latio terræ quidem proxima, tarda tamen: At vero Solis latio medio modo se habet inter utrumque, id est, quia neque nimis ut Astra distat, neque tarde sicut Luna circumfertur. Existimo Aristotelem loqui de motu diurno, quia secundum hunc Astra inerrantia sunt Sole citiora, Sol vero ipsa Luna citior. BLANCANUS.

§ 103.

Quod accidit circa Mercurii stellam, quia enim modicum superascendit, sæpe non apparet, ita ut tempus multum appareat. Summa II. c. 3.

Quod Mercurius nonnisi raro conspici possit, causa est, quia parum a Sole elongatur, sive ipsum antecedat, sive subsequatur. Ex quo fit, ut diu fere simul cum Sole circumferatur, & propterea sive oriatur, sive occidat, parum supra Horizontem elevatus apparere potest. Quod Aristoteles dixerit modicum superascendit: Unde fit tum propter nimiam Solis vicinitatem, cujus lumine tegitur, tum propter vapores, qui horizonti ut plurimum incumbunt, ut raro, & post magna temporis intervalla conspiciatur. BLANCANUS.

104.

Ad Austrum autem quando feratur, copiam quidem habere talis humiditatis, sed quia parva est sectio circuli, quæ super terram, quæ autem deorsum multiplex, non posse visum hominum fractum ferri ad Solem, neque ipsi tropico austrino appropinquanti; neque in æstivis versionibus existente Sole. Quapropter in his quidem locis neque fieri cometam ipsum. Quando vero ad Boream subdefecerit, accipere comam, quia magna est circumferentia, quæ est supra Horizontem: Quæ autem est subtus, pars circuli parva, facile enim visum hominum pertingere tunc ad Solem. Ibid.

Hanc de Cometis intricatissimam materiam Astronomia uberius explicat: & ipse in sequentibus eam exponit.

In Cap. 4. Summa II. Lib. I. Meteor. de Cometis.

§ 105.

Ad hæc autem si quemadmodum ostenditur in iis, quæ circa Astrologiam speculationibus Solis magnitudo major est, quam terræ; & distantia multo major Astrorum ad Terram quam Solis: sicut Solis ad terram quam Lunæ; Non utique longe alicubi a terra conus, qui a Sole conjiciet radios, neque utique umbra terræ, quæ vocatur nox, erit apud Astra: sed necesse Solem omnia Astra circumspicere, & nulli ipsorum terram obsistere. Summa II. cap. 5.

§ 106.

Amplius autem est tertia quædam opinio de ipso: Dicunt enim quidam lac esse reflexionem nostri visus ad Solem, sicut & Stellam comatam: Impossibile autem est & hoc, si enim videns quieverit & speculum, & quod videtur omne in eodem puncto speculi eadem apparebit utique pars imaginis, si autem moveatur speculum, & quod videtur in eadem quidem distantia advidens, & quiescens: Ad invicem autem neque æque velociter, neque in eadem semper distantia impossibile eandem imaginem in eadem esse parte speculi. Quæ autem in lactis circulo feruntur Astra, & Sol, ad quem fit reflexio, moventur manentibus nobis, & similiter, & æqualiter ad nos distantia; a se ipsis autem non æqualiter: Aliquando enim mediis noctibus Delphin oritur, aliquando vero diluculo. Partes autem lactis eadem manent in unoquoque; Atqui non oportebat, si erat imago, sed non in eisdem adhuc esset hæc passio locis. Ibid.

In his ARISTOTELES confutat opinionem dicentium Galaxiam apparere per quandam reflexionem visus nostri ab illa parte cœli, ceu, ex quodam speculo ad Solem: Probat autem hoc esse impossibile, ratione desumta ex parte Optices, quæ dicitur Catoptrica, sive Specularia, quam rationem si vellem mathematice explicare, longa nimis, ac præter institutum fieret tractatio. BLANCANUS.

§ 107.

§ 107.

Quæ autem in lactis circulo feruntur Astra, & Sol, ad quem fit reflexio, moventur manentibus nobis, & similiter, & æqualiter ad nos distantia a se, ipsis autem non æqualiter.

Quæ hic ab ARISTOTELE dicuntur, non sunt usquequaque vera propter Apogæum, ac Perigæum Solis, quæ quidem duo ab omnibus Astronomis asseruntur: quando igitur Sol est in Apogæo, majori multo intervallo distat a nobis, quam quando est in Perigæo, intervallum enim illud constet diametris terræ duobus, & quadraginta, hoc est milliariis 208000. fere. Quæ differentia facit, ut Sol manifeste appareat nobis minor apogæus, quam perigæus. Sol præterea similiter ipsis inerrantibus stellis fit tantumdem modo remotior, modo propinquior. Sed forte Aristoteli non occurrerunt ea, vel tunc temporis nondum perspecta erant. BLANCANUS. De Galaxia plura adfert citatus Autor, cum ARISTOTELEM citato loco p. 96. defendere voluerit.

§ 108.

Ad hæc autem locus plenus est astris maximis, & fulgidissimis, adhuc sparsis vocatis. Ibid.

§ 109.

Consideretur autem & circulus, & quæ sunt in ipso Astra ex descriptione. Ibid.

Id est, consideretur Galaxia, & Astra ipsius inspiciantur diligenter ex descriptione alicujus Globi astronomici, in quo solent Astronomi omnes constellationes, ac stellas suis locis reddere, atque etiam lacteum ipsum circulum graphice effingere. Hujusmodi Globum veteres Sphæram Aratæam dicebant ab ARATO, Poeta græco, qui constellationes omnes carmine prosecutus est, ac proinde globum hunc ordine exposuit. BLANCANUS.

§ 110.

Sparsa autem vocata. Ibid.

Puto sparsa hæc sidera illa esse, quæ recentiores informia appellant, eo quod ad nullorum Asterismorum formas minime revocentur.

§ 111.

In Asia igitur plurimi ex Parnasso vocato monte videntur fluentes. Summa IV. cap. 1.

Cum mons Parnassus in Græcia Europæ regione situs sit, legunt alii Paropamessum, quem montem STRABO & PLINIUS in Asia collocant.

§ 112.

Caucasus autem maximus mons est eorum, qui ad orientem æstivalem, & multitudine, & altitudine signa autem altitudinis quidem, quia videtur, & a vocatis profundis & a navigantibus in stagnum insuper illustrantur a Sole ipsius summitates, usque ad tertiam partem nocte, & ab aurora & iterum a vespera. Ibid.

Insignis hic est lapsus ARISTOTELIS. Si enim calculum ineamus, esset hujus montis tota altitudo mill. 270. quod sane ridiculum est, cum nullius montis altitudo sesqui milliare transcendat.

Ex secundo Meteororum.

§ 113.

Quapropter & circa Orionis ortum maxime fit tranquillitas. Summa II. cap. 2.

Æstatem indicat.

§ 114.

Incertus autem, & molestus Orion esse videtur & occumbens, & oriens, quia in trans mutatione temporis accidit occasus, & ortus, æstate, aut hyeme, & propter magnitudinem Astri dierum sit aliqua pluralitas. Ibid.

§ 115.

Etesiæ autem flant post versiones, & Canis ortum. Ibid.

Tempore nempe dierum canicularium.

§ 116.

Duobus enim existentibus segmentis habitabilis regionis, uno quidem ad superiorem polum, qui noster est; altero ad alterum, & ad meridiem; Eaque tympani speciem habeant, talem enim figuram terræ excidunt ex centro ipsius ductæ lineæ, & faciunt duos conos, hunc quidem habentem basin tropicum, alterum autem habentem basin circulum semper manifestum, verticem autem in medio terræ. Eodem autem modo ad inferiorem polum alii duo coni terræ segmenta faciunt. Ibid.

§ 117.

Hæ autem habitari solæ possibiles: & neque ultra versiones (Tropicos) e Umbra enim non utique esset ad Ursam: Nunc autem inhabitabilia prius fiunt loca, quam subdeficiat, aut permutetur umbra ad meridiem. Quæ autem sub Ursa, e frigore inhabitabilia. Ibid.

In ipsa scilicet Zona torrida asserit, non posse habitari. Sed falsum esse ostendunt plurimæ regiones, tam veteris quam novi orbis patefactæ, in quibus magna in amœnitate, ac fertilitate, summisque delitiis vivitur. Quoad umbram illam, intellige meridianam, quam Sole circa meridiem existente, nos qui Boreales sumus, semper ad Septentrionem projicimus. Quod si ad meridiem perrexerimus, occurret inhabitabilis, ut falso putat, terra, priusquam umbra meridiana in Boream vergens deficiat. Quæ signa sunt, nostram habitationem esse citra Zonam torridam, in Boreali parte. Quæ autem sub Ursa, id est sub Polo Arctico, ob nimium frigus inhospita omnino habetur, nam

Quod latus mundi nebulæ, malusque
Jupiter urget.

Veruntamen quæ sub utroque polo partes sunt, adhuc incognitæ manent. BLANCANUS.

§. 118.

Fertur autem, & corona secundum hunc locum, videtur enim super caput esse nobis, cum fuerit secundum Meridianum.

Constellatio videlicet, quæ corona Ariadnæ dicitur, hæc cum in cœlo manifeste sit Borealis, nostroque vertici noctu, quando meridianum pertransit, incumbat: Clare indicat nos quoque esse Boreales.

§ 119.

Et quidem ad latitudinem usque ad inhabitabilia scimus habitam; hic enim propter frigus non amplius habitant, illic autem propter æstum.

§ 120.

Oportet autem de situ simul rationes ex descriptione considerare. Summa II. cap.

Id est rationes ventorum descriptione vel figura aliqua, qualem statim subjungimus.

§ 121.

Descriptus sit igitur, ut clarior res evadat, horizontis circulus, quapropter & rotundus.

Ut

Ut in sequenti figura circulus AGBH, descriptus horizontem referret



Oportet autem ipsius alteram portionem intelligere, quæ nobis habitatur, quæ eodem modo dividi poterit.

Supponatur autem primo contraria secundum locum, esse plurimum distantia secundum locum, sicut secundum speciem contraria, plurimum distant secundum speciem, plurimum autem distant secundum locum, quæ per diametrum opponuntur. Sit igitur ubi A, occidens æquinoctialis. Contrarius autem huic loco ultimus B, ortus æquinoctialis.

Id est in figura adducta diametro B A, in altera ipsius extremitate, ubi A sit occasus æquinoctialis, qui fit sole existente in alterutro æquinoctio. Huic igitur per Diametrum opponatur ortus æquinoctialis in B, qui pariter contingit tempore æquinoctiorum: Linea autem B A, refert ipsum æquatorem.

Alia autem Diameter hanc perpendiculariter secet, cujus punctum illud, in quo G, sit Ursa: Huic autem contrarium ex opposito illud, in quo H meridies.

Quæ

Quæ Diameter erit linea Meridiana.

Id autem, in quo F, ortus æstivalis; in quo vero E, occidens æstivalis.

FE igitur est Tropicus Cancri.

Id autem in quo D, oriens hyemalis; ubi vero C, occidens hyemalis.

Ergo DC erit Tropicus Capricorni.

Ab F autem ducatur Diameter ad C, & a D ad E. Quoniam igitur plurimum distantia secundum locum, contraria sunt secundum locum: Plurimum autem distantia, quæ secundum Diametrum; Necessarium est, & flatuum hos invicem contrarios esse, quicunque secundum Diametrum existunt. Vocantur autem secundum positionem locorum venti sic; Zephyrus quidem ab A, hoc enim est occidens æquinoctialis. Boreas autem & Aparctias a G. Hic enim Ursa. Contrarius autem huic Notus ab H. Meridies enim est hic, a quo flat, & H ipsi G contrarium est: Secundum enim Diametrum sunt. Ab F autem Cæcias; Hic enim Oriens æstivus est, cui contrarius est, non qui flat ab E, sed qui a C Libs, iste enim ab occidente hyemali flat; estque illi contrarius, quia secundum Diametrum illi opponitur. Qui vero a D, Eurus, iste enim ab oriente hyberno flat, vicinus existens Noto, unde & sæpe Euronoti flare dicuntur: Contrarius autem huic, non qui a C Libs, sed qui ab E, quem vocant, hi quidem Argesten, hi autem Olympium, alii vero Scironem; Iste enim ab occidente æstivo flat, & secundum diametrum ipsi solus opponitur. Venti igitur, qui secundum Diametrum positi sunt, & quibus alii adversantur, ii sunt. Alii autem sunt, secundum quos non sunt contrarii venti. Ab I, quem vocant Thrasciam, qui medius est inter Argesten, & Aparctiam, a K autem, quem vocant Mesen. Medius est Cæciæ & Aparctiæ. Diameter autem K I, juxta circulum semper conspicuum esse solet, non tamen exacte. Contrarii autem non sunt his flatibus, neque ipsi Mese, spiraret enim utique aliquis ab eo, in quo M. Hoc enim illi est secundum Diame-

 trum,

trum, neque Thrasciæ a N, enim quod punctum per diametrum adversum illi est spiraret. Nisi ab eo veniat, qui tamen non longe progreditur ventus quidam, quem accolæ Phœniciam vocant. Maxime igitur præcipui, & definiti venti hi sunt: hocque modo dispositi.

Ad literam M. in figura scripsit BLANCANUS ventum Libonotum, quem ARISTOTELES quidem non ponit propter ipsius parvitatem; imo aperte dicit Hellespontum non habere contrarium; sed fecit, ut completus ventorum numerus, quem alii tradunt, haberetur. Explicatius hanc ventorum doctrinam exponunt Geographi hodierni.

Ex tertio Meteororum.

§ 122.

Refrangitur autem a consistente caligine circa Solem, aut Lunam visus: Quapropter non ex opposito sicut Iris adparet. Undique autem similiter refracto, necesse est, circulum esse, aut circuli partem. Ab eodem enim signo ad idem signum æquales frangentur super circuli lineam semper. Sit enim a puncto, in quo A ad B fracta, & ea, quæ est ACB, & quæ AFB, & quæ ADB, æquales autem & hæ AC, AF, AD, invicem. Et quæ ad B invicem scilicet CB, EB, DB; Et protrahatur AEB, quare Trianguli æquales, etenim super æqualem, quæ est AEB, ducantur autem perpendiculares ad AEB ex angulis; a C quidem, quæ est CE; ab F autem, quæ est FE; a D autem, quæ est DE, æquales itaque hæ: in æqualibus enim triangulis, & in uno plano omnes, ad rectum enim omnes ei, quæ est AEB, & ad unum punctum E, copulantur. Circulus igitur erit descriptus, centrum autem E. Sit autem B quidem Sol, A autem visus, quæ autem est circa CDF, circumferentia nubes, a qua refrangitur visus ad Solem.



In his & sequentibus erit notandum, quod interpretatio antiqua ubique utatur verbis, Refractio & Refrangere, quorum loco Optici adhibent nomina, Refractio & Reflexio. In adductis ARISTOTELES demonstrat, cur Halonis figura orbicularis videatur, & quod ita Halo per refractionem fiat. Summæ 2. cap. 4. agit de Iridis figura, quam tractationem ob prolixitatem omittere voluimus.

Ex libro Primo de Anima.

§ 123.

Videtur autem non solum ipsum quid est cognoscere utile esse ad cognoscendas causas accidentium substantiis: Sicut in Mathematicis quid rectum, & quid obliquum, aut quid linea, & planum, ad cognoscendum quod rectis, trianguli anguli sunt æquales. Tex. 11.

§ 124.

Si igitur est aliqua animæ operatio, aut passio propria, continget utique ipsam separari: si vero nulla est propria ipsius, non utique erit separabilis. Sed sicut recto, in quantum rectum multa accidunt, ut tangere æneam sphæram secundum punctum, non tamen tanget hoc, rectum ipsum separatum: Inseparabile enim, si quidem cum corpore quodam semper est. Tex. 13.

§ 125.

Non enim solum ipsum, quod sit, oportet definitivam rationem ostendere, sicut plures definitionum dicunt, sed & causam inesse, & apparere, nunc autem, ut conclusiones rationes definitionum sunt, ut quid tetragonismus? æquale altera parte longiori rectangulum æquilaterum esse. Talis autem definitio, ratio conclusionis. Dicens autem, quod tetragonismus est medii inventio rei causam dicit. Tex. 12.

Aggressurus ARISTOTELES animæ definitionem, præmittit, duplicem esse definitionem, alteram scilicet, quæ explicat solum rei essentiam, quam dicunt formalem definitionem; alteram vero, quæ præterea explicat etiam rei causam, quam dicunt causalem definitionem; Utramque autem exemplo Geometrico ostendit: In quo per Tetragonismum non intelligit circuli, sed oblongi, quod in Quadratum sit mutanda; quare linea media proportionalis est invenienda.

§ 126.

Acutum movet ſenſum in tempore pauco multum: grave autem in multo parum; non igitur velox eſt acutum, grave autem tardum, ſed fit illius quidem propter velocitatem motus hujusmodi, hujus autem propter tarditatem. Tex. 86.

Hic occurrit dubium, quod cum ARISTOTELES ibi dicat, Vox acuta quidem velox, hic autem, Non igitur velox eſt acutum, repugnantia dicere videtur. Cui dubio ſic occurrendum; ut dicamus, ibi Philoſophum dicere vocem acutam eſſe velocem, quatenus acumen vocis oritur ex velocitate motus aerem impellentis. Hic vero diſtinguere acutum a veloci, tanquam effectum a cauſa. BLANCANUS.

Ex Tertio de Anima.

§ 127.

Punctum autem, & omnis Diviſio, & ſic indiviſibile monſtratur ſicut privatio. Tex. 21.

Punctum enim cum ſit terminus lineæ, eſt negatio ulterioris lineæ (Et omnis Diviſio) innuit his verbis præter punctum, lineam etiam, & ſuperficiem. Nam quemadmodum punctus oritur ex diviſione lineæ, ita linea ex diviſione ſuperficiei, & ſuperficies ex diviſione corporis. Et quamvis punctum, linea, ſuperficies, ſint indiviſibilia, monſtrantur tamen, quatenus ſunt privationes, ſeu negationes, illud ulterioris lineæ, iſta ulterioris ſuperficiei, hæc tandem ulterioris corporis. BLANCANUS.

§ 128.

Sit igitur ut A, quidem album, ad B, quod nigrum; ſic C ad D, quare & permutatim.

Id eſt, quare & permutando, ut ajunt Geometræ, erit ut A ad C, ita B ad D.

Ex Libro de Memoria & Reminiſcentia.

§ 129.

Sunt facile reminiſcibilia, quæcunque habent ordinationem aliquam ut Mathemata. cap. 3.

Ex libro de Somniis.

§ 130.

Cur autem fallimur, cauſa eſt, quoniam non ſolum, cum ſenſibile movetur, apparent quælibet, ſed etiam cum ſenſus ipſe movetur, ſi eodem modo moveatur, quemadmodum a ſenſibili. Dico autem velut terra videtur navigantibus moveri, dummodo viſus ab alio.

Red-

Reddit rationem, cur navigantibus videatur terra ipsa moveri, ac retro procedere; non autem ipsi navigantes, quin potius ipsi sibi stare videantur. Causam igitur eam esse ait, quia ex motu navis terra ipsa manente, accidit, ut eodem modo immutetur sensus visus, ac si terra ipsa moveretur, visus vero quiesceret. At cur eodem modo afficitur sensus? Perspectivi rationem esse dicunt, quia ea, quæ circa oculum sunt, ut navis, & ea, quæ in navi sunt, non mutant situm respectu oculi, quemadmodum facerent, si nos ipsi sine navi progrederemur. Arbores autem, & reliqua, quæ in terra sunt, variant situm respectu oculi, non secus, ac si ipsæ arbores retro deferrentur. Propterea igitur visus tunc arbores remeare judicat, quia quæ circa oculum sunt, respectu ipsius oculi non moventur, sive non variant situm ad ipsum, ex variatione enim situs rei respectu oculi, percipimus cujusvis rei localem motum. BLANCANUS.

§ 131.

Quemadmodum igitur, si quem lateat suppositus oculo digitus, non solum apparebit, sed etiam putabitur duo, quod est unum. Si vero non lateat, apparebit quidem, non putabitur tamen. cap. 3.

Est hæc optica deceptio, quæ tunc accidit, cum aliquod objectum intuentes, interim digito alterum oculum sursum pellimus, ita ut oculi propterea varient situm, respectu objecti, sive non eodem situ uterque objectum intueatur, hoc est ut Optici ajunt, axes visuales non amplius concurrunt simul in rem visam.

Ex primo Metaphysicæ.

§ 132.

Circa Ægyptum Mathematicæ artes constitutæ sunt; Illic enim gens Sacerdotum vacare permittitur. cap. 1.

De his jam supra egimus.

§ 133.

Sicut de præstigiosis, quæ per se moventur, illi qui nondum speculati sunt causam. cap. 2.

Per Præstigiosa intelligit Automata ista admiranda, quæ Veteres artificiose construxerunt, adeo, ut præstigia quædam artificium ignorantibus viderentur.

§ 134.

Aut de Solstitiis, aut de Diametri incommensurabilitate, admirabile enim omnibus videtur, si quid, cum non sit minimum non mensuretur, decet autem in contrarium, & in melius

ſecundum proverbium conſummare, quemadmodum in his fit, cum diſcant, nihil enim magis vir Geometricus admiraretur, quam ſi Diameter commenſurabilis fieret. Ibid.

§ 135.

Pythagorici primi Mathematicis operam dedere, hæc proponebant, & in eis enutriti, eorum principia, entium quoque cunctorum putant eſſe principia.

Utinam noſtrates Philoſophi Pythagoricos imitarentur; Enim vero multo melius & ſibi & Philoſophiæ conſulerent. At vero non ſine magno artium, atque Diſciplinarum omnium diſpendio a plurimis hac tempeſtate deſpectui habentur; ſed quid mirum cum quas ſcientiarum omnium alumni Pythagorei omnibus ſcientiis anteferebant; Eas noſtri ſeculi quamplures omnibus aliis facultatibus poſthabeant. BLANCANUS.

Ex Tertio Metaphyſicæ.

§ 136.

Item & in cæteris tunc ſcire unumquodque arbitramur eorum, quorum ſunt demonſtrationes, cum quid eſt ſciamus; ut puta quid tetragoniſmus, quod inventio mediæ. Tex. 3.

§ 137.

Si enim in hoc differret ſolum Geometria a Geodæſia, quod hæc quidem eorum eſt, quæ ſentimus, illa vero non ſenſibilium eſt. Tex. 8.

Geodæſia eſt pars Geometriæ practicæ, ea ſcilicet, quæ circa diviſionem ſuperficierum verſatur.

Ex Quarto Metaphyſicæ.

§ 138.

Philoſophus namque eſt, ut ille, qui Mathematicus dicitur, & hæc enim habet partes: ac prima quædam, & ſecunda ſcientia eſt: cæteræ quoque conſequenter in Mathematibus. Tex. 4.

Ex Quinto Metaphyſicæ.

§ 139.

Similiter autem figurationum quoque elementa dicuntur, ac ſimpliciter demonſtrationum. Primæ enim demonſtrationes,

nes, quæ in pluribus demonſtrationibus inſunt, hæc elementa demonſtrationum dicuntur. Tex. 4.

Ex hoc loco illud innoteſcit dignum, quod præcipue a Mathematico non ignoretur, quænam ſint demonſtrationes illæ, quæ nomine elementorum debeant appellari, nec non cauſa, cur EUCLIDES ſuum opus Elementa nuncupaverit, ſunt enim illæ, quæ in pluribus demonſtrationibus inſunt, id eſt, quæ ſæpius in aliis demonſtrationibus citantur, uti ſunt præcipue ſex priores libri EUCLIDIS: Atque hac ratione Elementa appellantur. BLANCANUS.

§. 140.

Metaphorice autem, quæ in Geometria potentia dicitur. Ibid.

Potentiam unius lineæ appellant Geometræ quadratum illius, id eſt, quadratum ſuper ipſam conſtructum.

Ex Sexto Metaphyſicæ.

§ 141.

Mathematicorum quoque principia, elementa & cauſæ ſunt. Tex. 1.

Notanda ſunt hæc adverſus quoſdam, qui negant in Mathematicis cauſas reperiri, ut hinc quoque illis ſcientiam auferant. Enim vero aperte patet eos falli ex toto hoc ARISTOTELIS diſcurſu.

Ex Nono Metaphyſicæ.

§ 142.

Deſcriptiones quoque actu inveniuntur, dividentes namque invenirent, quod ſi diviſæ eſſent, manifeſte eſſent. Nunc autem inſunt potentia. Cur Triangulus duo recti? quia qui circa unum punctum anguli duobus rectis æquales ſunt, ſi igitur quæ ad latus educeretur, videnti mox eſſet manifeſtum.

Oſtendit exemplis, quod demonſtrationes ſuas Geometræ inveniant reducendo ad actum ea, quæ erant in potentia, dividentes enim educunt in actum, figuras, angulos, lineas & cætera hujuſmodi, quæ prius ſolum erant in potentia, ex quibus poſtea ſuas demonſtrationes perficiunt.

§ 143.

Cur in ſemicirculo univerſaliter rectus? quia ſi tres æquales, & quæ baſis eſt duo, & quæ ex medio ſupra ſtat recta, videnti manifeſtum erit ei, qui illud ſciat. Ibid.

§ 144.

§ 144.

Ut puta si Triangulum non putet mutari, non opinabitur modo duos rectos habere, modo non, mutaretur enim. Tex. 22.

Quia nimirum hujus habemus scientiam per Demonstrationem 32. primi Elementorum.

§ 145.

Verum aliquid quidem, aliquid vero non, utputa parem numerum primum nullum esse; aut quosdam quidem, quosdam vero non. Ibid.

Definitione 11. 7. Elem. sic numerus ille, qui a Mathematicis dicitur primus, definitur, primus numerus est, quem unitas sola metitur, unde patet inter numeros pares solum binarium esse primum, cum ipsum sola unitas bis replicata mensuraret. Quaternarium autem, senarium &c. pares, non esse primos, cum eos non sola unitas, sed alius numerus metiatur: Quaternarium enim binarius bis replicatus mensurat: Senarium mensurat & binarius & ternarius: Quare verum erit existimare inter pares numeros aliquos esse primos, id est, binarium, aliquos vero non, id est, cæteros pares ultra binarium. BLANCANUS.

Ex Decimo Metaphysicæ.

§ 146.

Ac etiam motum simplici, & velocissimo motu mensurant: Minimum enim tempus hic habet. Quapropter in Astrologia tale unum principium, & mensura est. Motum enim æqualem, & velocissimum cœli supponunt, ad quem cæteros judicant. Tex. 4.

Intelligit motum diurnum, quem primo cœlo seu mobili adscribunt, hic enim velocissimus est omnium reliquorum cœlestium motuum, ac velocissimus & valde uniformis, ac regularis, & propterea minimum habet tempus, id est, tempus unius diei naturalis, quo tempore totum primum mobile circulationem integram perficit. Per minimum tempus, possunt etiam intelligi partes diei, quæ sunt horæ, & horarum partes. Considerant hunc motum in circulo æquatoris, quia æquator motu primi mobilis, seu diurno uniformiter, ac maxime regulariter movetur. Hac de causa hunc motum tanquam reliquorum mensuram, ac normam merito assumserunt. BLANCANUS.

§ 147.

§ 147.

Semper autem mensura ejusdem generis est, magnitudinem namque magnitudo, & secundum unumquodque, longitudinis longitudo. Ibid.

Sic Geometræ practici mensurant longitudines per aliquam certam longitudinem, utputa per digitos, ulnam, Decempedam &c. Superficiem per aliquam superficiem, nempe per Quadrata. Corpora quoque per corpus, nempe per cubum.

§ 148.

Similia vero si cum non sint eadem simpliciter, nec secundum substantiam subjectam in differentia secundum formam eadem sit: Quemadmodum quadratum majus minori simile est, & lineæ inæquales, hæ enim similes quidem, verum non eædem simpliciter sunt. Tex. 11.

§ 149.

Tertium sicut illa, quæ in Mathematicis. Ibid.

Tertium scilicet modum diversi, ponit in entibus Mathematicis, sicut enim posuit idem esse in Mathematicis, quando duæ figuræ sunt similes, & æquales: ita ex opposito diversum erit in Mathematicis, quando duæ figuræ fuerint dissimiles, & inæquales, dicenturque diversæ.

Ex Undecimo Metaphysicæ.

§ 150.

Si quis vero lineas, aut quæ has sequuntur, dico autem primas superficies principia esse ponat. Hæc non sunt substantiæ separabiles, verum sectiones & divisiones, illæ quidem in superficierum, hæc vero corporum, puncta vero linearum sunt, & etiam ipsarum earundem termini; hæc autem omnia in aliis sunt, & nihil separabile est. Summa I. cap. 2.

Ex Duodecimo Metaphysicæ.

§ 151.

Pluralitatem vero lationum ex peculiarissima Philosophia Mathematicarum scientiarum, videlicet ex Astronomia considerandum est: Hæc enim de substantia sensibili quidem, ac sempiterna speculatur. Tex. 44.

§ 152.

EUDOXUS igitur Solis & Lunæ lationem poſuit fieri a tribus orbibus, quorum primus quidem eſſet, qui inerrantium ſtellarum; Secundus vero ſecundum id, quod per medium Zodiacum; Tertius tandem, ſecundum quem qui in latitudine Zodiaci obliquatur. In majori autem latitudine obliquari eum ſecundum quem Luna, quam eum ſecundum quem Sol fertur. Tex. 45.

§ 153.

Errantium vero ſtellarum uniuscujusque in quatuor Sphæris, quarum primam quidem, & ſecundum eandem illis eſſe: Etenim, quæ fixarum eſt eam illam eſſe, quæ omnes fert: at eam, quæ ſub ipſa ordinata eſt, ac quæ ſecundum Zodiacum lationem habet, communem omnibus eſſe. Tertiæ vero omnium polos in eo, quod per medium Zodiacum eſt. Quartæ autem lationem, ſecundum eum, qui obliquatus ad medium ejus eſt; Eſſe vero tertiæ Sphæræ polos aliarum quidem proprios, Veneris autem, & Mercurii eosdem. Tex. 46.

Theoriam Planetarum ſecundum mentem EUDOXI recenſet Auctor, quæ omnia intellectu facillima ſunt.

§ 154.

At CALIPPUS ſitum quidem ſphærarum eundem EUDOXO ponebat, hoc eſt diſtantiarum ordinem. Pluralitatem autem ſtellæ quidem Jovis, ac Saturni eandem illi attribuebat. Solis vero & Lunæ duas adhuc putabat ſphæras addendas eſſe, ſi quis eorum, quæ ſenſibiliter apparent, cauſas aſſignare debeat. Cæteris vero errantium unicuique unam. Neceſſe vero eſſe, ſi debent omnes ſimul poſitæ, quæ apparent reddere, ſecundum unamquamque errantium alteras ſphæras una pauciores eſſe, quæ revolvant, & ad idem poſitione ſemper primam ejus aſtri ſphæram, quod inferius ordinatum eſt, conſtituant. Hoc enim modo ſolum contingit errantium lationem omnia facere. Cum igitur, in quibus ipſa quidem feruntur Sphæris, hæ quidem octo, hæ vero viginti quinque ſint. Horum ſane non oportet illas

illas solas revolvi, in quibus fertur, quod infime ordinatum est. Quæ quidem duarum Sphærarum primas revolvant, sex erunt. Quæ vero posteriorum quatuor, sexdecim. Cunctarum vero numerus, tum earum, quæ ferunt, tum quæ revolvunt eas, quinquaginta quinque. Quod si Lunæ, & Soli, non addat aliquis quos diximus motus, omnes Sphæræ erunt septem & quadraginta. Pluralitas itaque Sphærarum tanta sit. Tex. 47.

Ex decimo tertio Metaphysicæ.

§ 155.

Qui dicunt Mathematicas scientias nihil de bono, vel pulchro dicere, falsum dicunt. Dicunt enim & maxime ostendunt. Nam etsi non nominant, quia tamen opera, & rationes ostendunt, nonne dicunt de eis? Pulchra namque maxime species sunt, ordo, commensuratio, & definitum, quæ maxime a Mathematicis scientiis ostenduntur &c. Summa I. cap. 3.

Placuit hæc in Mathematicarum commendationem, ac defensionem apponere, cum non desint hac nostra tempestate ageometreti complures, qui eas libenter sugillare solent. BLANCANUS.

Ex Libro Nono De Historia Animalium De incessu Animalium.

§ 156.

Etenim habentia pedes, quoniam super utrumque oppositorum crurum vicissim stant, pondusque sustinent, necesse habent altero progrediente, inflectere alterum; æqualia namque longitudine lata sunt habere opposita membra. Et quod ponderi substat rectum esse oportet, ut perpendiculum ad terram. Quando autem progreditur, fit Hypothenusa, valens manentem magnitudinem, & eam, quæ interjacet. Quoniam autem æqualia sunt membra, necesse est inflecti id, quod manet, aut in poplite, aut in conflexione. Cap. 7.

lum, & denique locum ipſum, ubi fit membri flexura, tanquam enim centro quodam utuntur flexibus, id eſt nodis, ſeu juncturæ ſunt in motu membrorum inſtar centri, v. c. nodus cubiti fit centrum, cum brachii parte, quæ eſt inter humerum, & cubitum manente, reliquum brachii circumducimus; ſic manente genu tanquam centro, crus huc illuc agitamus, & fit tota pars v. c. totum brachium, in quo eſt cubiti junctura, & una tota pars, quando manet rectum; Et duæ quando inflexura cubiti brachium inflectitur, & fit tota hæc longitudo recta prius, poſtea flexa: Quæ propter flexuram modo una eſt actu, ſed duæ potentia. Modo duæ in actu, ſed una in potentia. Cum autem flectitur, & movetur brachium, unum quidem ſignum, ſive punctum, quod eſt extremum partis manentis, manet: Alterum vero ſignum, ſive punctum, quod eſt extremum partis motæ, eſtque alteri ſigno contiguum, movetur ſimul cum tota parte mota. Quemadmodum, ſi Diametri ſuperioris figuræ, pars DA maneat, pars autem AB moveatur ad AC, erit hujus flexuræ centrum A, quod ut extremum lineæ DA manentis manet: Ut vero extremum motæ AB movetur. Quamvis in Mathematicis hæc quidem duorum centrorum diſtinctio nulla ſit, quia centrum Mathematicum omnino individuum eſt; neque in Mathematicis eſt proprie motus, quamvis enim aliquando Mathematici dicant, ſi linea, vel ſi punctum moveretur, vel moveatur, & ſimilia, hujusmodi tamen motus ſunt rebus Mathematicis extrinſeci, nec quatenus hoc modo moventur, conſiderantur: Patet igitur, qua ratione ARISTOTELES partem manentem in motu neceſſariam eſſe velit. BLANCANUS.

§ 160.

Quemadmodum autem ſpontanea moventur parvo motu facto. Cap. 5.

Per Spontanea intelligit Automata.

In Ethica ad NICOMACHUM.

§ 161.

Faber enim, & Geometra diverſo modo rectum angulum utrique conſiderant: Ille quatenus ſolum ad opus utile eſt, hic vero cum veritatis ſpeculator ſit, quid, & qualis ſit, indagat. Lib. 1. cap. 7.

§ 162.

Id quod ſecundum Arithmeticam rationem medium eſt. Lib. 2. cap. 6.

Datur

Datur triplex Proportio Arithmetica, Geometrica, & Harmonica, de quibus Mathematici agere solent.

§ 163.

Ut circuli medium deprehendere non cujuslibet, sed scientis solummodo est. Lib. 2. cap. 9.

Id est tritum problema; ex tribus datis punctis vel data chorda & arcu centrum circuli invenire.

§ 164.

De æternis autem nemo consultat, ut de mundo, aut diametro & latere, quod nulla inter æquabilitate conveniant. Lib. 3. cap. 3.

§ 165.

Qui enim consultat, quærere videtur, & resolvere prædicto modo, quemadmodum designationes. Ibid.

§ 166.

Quod enim proportione constat, id non tam unitario numero, quam numero in universum proprium est. Lib. 5. cap. 3.

Per numerum unitarium intelligitur numerus ex unitatibus abstractis conflatus, id est, cujus unitates non sint res Physicæ, sed a naturalibus abstractæ, quales considerat Arithmeticus: Omni tamen numero sive abstracto, sive non, convenit proportiones suscipere, id est & numero, & rebus numeratis.

§ 167.

Nam proportio est æqualitas rationum. Ibid.

§ 168.

In quatuorque minimis reperitur, disjunctam sane in quatuor consistere perspicuum est: Sed & continentem nihilominus, uno enim hæc perinde, ac duobus utitur, bisque id accipit in hunc modum, qualis primi respectus est ad secundum, talis secundi ad tertium; Bis enim hic, secundum dictum est, quare si secundum bis positum sit, quatuor erunt ea, quæ constant proportione. Ibid.

In his & sequentibus doctrinam de Proportionibus exhibet, quæ ferme in omnibus libris Mathematicis obvia est.

§ 169.

§ 169.

Sicut igitur primus terminus ſe habebit ad ſecundum, ita tertius ad quartum: Igitur etiam alterna vice, ſicut primus ad tertium, ita ſecundus ad quartum. Quare etiam totum ad totum, quod diſtributio binatim copulat. Quæ ſi etiam ita compoſita fuerint, juſte copulat. Ibid.

§ 170.

Hanc vero proportionalitatem Mathematici Geometricam vocant; Propterea quod in Geometrica evenit, ut eandem totum ad totum rationem habeat, quam habet alterutrum, ad alterutrum. Ibid.

§ 171.

Non eſt autem continens hæc proportio: Non enim unus, & idem terminus efficitur, & cui, & quod. Ibid.

§ 172.

Atque id vel proportione, vel numero. Lib. 5. cap. 6.

Id eſt, Proportione vel Geometrica, vel Arithmetica.

§ 173.

Nam illud etiam conſideratione dignum videtur, quid ſit, quod Puer fieri Mathematicus poteſt, ſapiens autem naturalis non poteſt. An quia illa per abſtractionem ſunt, horum autem principia ab experientia ſumuntur. Lib. 6. cap. 8.

Ex hoc loco manifeſte adparet ARISTOTELEM exiſtimare, principia Mathematica nullo modo nobis per experientiam innoteſcere, quod nonnulli negant. BLANCANUS.

§ 174.

In actionibus autem principium illud eſt, cujus cauſa res fit, ſicut in Mathematicis ſuppoſitiones; Nam neque illic ratio eſt, quæ doctrinam tradat principiorum, neque hic. Lib. 7. cap. 8.

Ex primo libro Magnorum Moralium.

§ 175.

Nec enim juſtitia eſt numerus pariter par. cap. 1.

Ut

Ut dicebat PYTHAGORAS. Pariter par numerus est, quem par numerus per numerum parem, id est paribus vicibus metitur, cujus numerus est 24, quem numerus par 6. per numerum parem 4. dividit.

§ 176.

Absurdum enim sit, volenti ostendere triangulum duobus rectis æquales habere angulos, sumere principium hujusmodi, anima immortalis est. cap. 2.

§ 177.

Ut enim habuerint principia, ita, quæ de principiis ortum ducunt. Perspicue autem licet hoc in Geometria magis intueri, ubi cum aliqua sumseris principia, ut ea habuerint, ita etiam, quæ ipsa consequuntur: velut si triangulum duobus rectis æquales habet angulos, quadratum quoque quatuor angulis rectis habeat, necesse est. Et si triangulum secus, ita etiam, & quadratum commutabitur, ex altera parte enim ei respondet. Et si quadratum quatuor angulis rectis æquales, non habuerit angulos, ne quidem triangulum duobus rectis habebit æquales. cap. 10.

§ 178.

In Geometria si quidem cum quis dixerit quadrangulum quatuor rectis æquales habere, & percunctatur propter quid, occurrit, quia etiam Triangulum duobus rectis æquales habet. In his igitur ex determinato sibi principio propter quid assumserunt. cap. 16.

§ 179.

Atqui Proportionale in quatuor nihilominus perficitur: Nam quemadmodum A ad B, ita C ad D. cap. 31.

Ex primo Libro Moralium Eudemiorum.

§ 180.

Ut si duplum multiplicium primum est, non licet multiplex communiter prædicatum separari, quippe, quod duplo prius est. cap. 5.

Inter proportionum genera unum est, quod dicitur multiplex, quod sub se infinitas species continet, ut Duplum, Triplum, Quadruplum &c. in

infinitum. Ubi vides, cur ARISTOTELES dixerit, duplum esse primum inter multiplicia, cum vere naturali ordine numerorum ipsi primus debeatur locus. Vides etiam, cur non liceat, Multiplex ipsum genus commune prædicatum omnibus speciebus veluti Ideam separari; tunc enim ait, ipsum multiplex abstractum esset prius ordine ipso primo multiplici, scilicet duplo; & Duplum non esset primum inter multiplicia, quæ utraque sunt absurda: Non igitur illud tanquam Ideam licet separatum ponere. BLANCANUS.

Ex Secundo Libro.

§ 181.

Nam si habenti trigono duos rectos, necesse est tetragonum quatuor rectis constare, manifestum est, quod trigonus duos rectos habens causa ejus existat. Verum si quid in trigono mutaris, necessarium est, & in tetragono mutes, ut illud, ita hoc quoque habeat necesse est. cap. 7.

§ 182.

Quapropter non de remotis apud Indos, nec de circuli quadratura deliberamus: Nam illa ad nos non spectant, hoc vero fieri nequit. cap. 10.

Ex Septimo Moralium Eudem.

§ 183.

Juxta Diametrum jungit. cap. 12.

Id est diametraliter opponit, quæ est omnium maxima oppositio, ita ut quæ diametraliter opposita sunt, amplius distare nequeant, quia diameter est maxima omnium distantia, sive sit diameter quadrilateræ figuræ, sive circuli.

Ex Quinto Politicorum.

§ 184.

Quare opus est partim Arithmetica æquitate uti, partim ea, quæ est secundum dignitatem. cap. 1.

Geometrica Proportione utimur, quando opus est distribuere præmia non omnibus æqualiter, sed habita ratione meritorum unius cujusque. Quando autem non secundum Personarum dignitatem, sed omnibus æqualiter fit distributio, illa dicitur Arithmetica proportionalitas, quia servat eandem ubique differentiam terminorum. Hinc apud JCtos enata est distinctio, secundum quam Justitia est vel Commutativa vel Distributiva.

Ex

Ex Problematibus.

§ 185.

Quemadmodum tempora, ita siderum ortus, Orionis, Arcturi, Virgiliarum, Caniculæ, qui flatus imbresque excitant, qui serenitates, frigora, teporesve solent afferre. Section. 1. num. 3.

Intelligit de ortu cosmico, qui fit, quando astrum simul cum Sole oritur.

§ 186.

Cur linea ab angulo ad angulum ducta, sola ex omnibus, quæ figuras rectilineas bifariam secant, diameter vocata est? An quod Diameter, ut nomen ipsum designat, duas in partes figuram æque dimetiendo dividit, nihil dimensæ figuræ destruens? igitur hæc, quæ per commissuras, hoc est per angulos figuram dividit, appellanda est Diameter, quoniam hæc figuram non destruit, quamvis dividat. Quemadmodum faciunt, qui vasa militaria partiuntur. At cæteræ lineæ, quæ per lineas compositam figuram secant, eam corrumpunt. Committitur enim rectilinea figura in angulis vel secundum angulos. Sect. 15.

Sic v. c. in oblongo Diameter ex angulo ad angulum ducta, figuram non dividit vel corrumpit, quod vero fit, si a linea ad alteram ducatur. Subtile cui deest utile.

§ 187.

Cur Diameter ita est appellata? Utrum quoniam sola bipartito figuram dividat? An quod sola figuram secat per partes, sive membra, quibus inflexa coarctatur, cum cæteræ per latera dividant? Ibid.

§ 188.

Cur homines omnes tam Græci, quam Barbari ad decem usque numerare consuevere &c. Utrum quod denarius numerus perfectus sit? Continet enim omnia numerorum genera, ut par, impar, quadratum, quadrantale, longum, planum, primum, compositum. Probl. 3.

Cur omnes nationes miro quodam consensu suos numeros in denos, veluti in gradus quosdam dividant, ARISTOTELES causam indagaturus,

 respondet

respondet, primo id forte accidisse ob denarii numeri perfectionem; Cujus perfectionis hoc est indicium, quod denarius contineat omnes numerorum species. Quæ quidem omnes numerorum species in definitionibus 7. Elem. exponuntur, quas consulere debes. In denario numero contineri numeros pares, ac impares, per se patet. Continetur etiam in eo quadratus numerus, imo duo quadrati numeri, nam & quaternarius est numerus quadratus, quippe qui ex ductu binarii in binarium producatur: Item novenarius est quadratus, quippe qui ex multiplicatione ternarii in ternarium gignitur. Porro pro quadrantali numero intelligendus est numerus cubus; Erat enim Quadrantal apud Romanos vas cubicæ figuræ: Imo & in græco textu voci huic quadrantali, respondet κύβος, id est Cubus. Unde apud Latinos Quadrantal pro cubo solet usurpari. In denario autem continetur etiam hic numerus; est enim octonarius numerus cubus. Qua ratione deinde reliqui numeri, longus, planus, primus, compositus, in denario existant, facile est cognoscere, dummodo eorum definitiones teneantur, quæ initio 7. Elem. traduntur. BLANCANUS.

§ 189.

An quod denarius fons, atque principium est, quippe qui ex uno, duobus, tribus & quatuor constet. Ibid.

Plura de hoc numero in vita PYTHAGORÆ attulimus.

§ 190.

An quia corpora, quæ feruntur, numero novenario continentur. Ibid.

Puto hæc novem corpora, quæ moventur, esse cœlos, primum scilicet Mobile, Firmamentum, & septem Planetarum orbes: Quibus si addas Sphæram elementarem, habebis denarium corporum perfectissimum, ex quo tota Mundi Machina componitur. BLANCANUS.

§ 191.

An quod decem proportionibus, quatuor cubales numeri consumuntur, e quibus numeris universum Pythagoreis placet? Ibid.

BLANCANUS de his sequentia annotat: Aliam denarii perfectionem affert, quam ex 8. 9. Elem. comprobare, atque intelligere possumus. Est autem 8. 9. Elem. propositio hæc: si decem numeri in eadem proportione progrediantur ab unitate incipientes, erunt ex illis quatuor cubi, v. c. in serie duplæ proportionis progrediantur hi decem termini 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. 256. 512. Ex his decem numeris sunt quatuor cubi, nimirum hi 1. 8. 64.

512.

ma. numerus cubus est, qui fit ex tribus æqualibus numeris in se multiplicatis. Sic unitas est cubus, quia fit ex unitatibus tribus in se ductis, nam 1 in 1 facit 1, & rursus istud 1 in 1 facit 1, & sic de cæteris. Similiter si alia progressio instituatur usque ad decem terminos, erunt in ea quatuor cubi, eodem ordine, quo in superiori progressione, id est primo loco 4. 7. & 10. v. c. sit tripla Progressio hæc: 1. 3. 9. 27. 81. 243. 729. 2182. 6546. 19638. Quatuor cubi erunt hi 1. 27. 729. 19638. quorum latera cubica, sunt hi numeri 1. 3. 9. 27. Postquam hujus loci explicationem ex allegata demonstratione attulissem, incidi in PETRI APPONENSIS horum problematum commentaria, qui aliam a se confictam expositionem affert, aitque se per quatuor integros annos laborasse, antequam eam invenire, locumque hunc intelligere posset. Est autem hæc: Denarius componitur ex quaternario, id est, ex quatuor primis numeris cubis, scilicet 1. 9. 27. 64. qui sunt cubi, & simul additi constituunt decem denas, id est centum; Quæ cum nulli Mathematicæ demonstrationi innitatur, nec universalis sit, ex se apparet, quam sit commentitia, & ab ARISTOTELIS mente aliena.

§ 192.

An quod omnes homines digitis decem lege naturali creantur? itaque sui numeri quasi calculos adipiscentes hac eadem multitudine, cætera quoque numerant. Ibid.

§ 193.

Quartum Problema, quod Quæstionem de inæquali incremento ac decremento Umbrarum Solis proponit. Et Quintum Problema, in quo solvenda sequentia exhibet: Cur nempe lumen Solis ingrediens per quadrangularia, seu triangularia foramina, vel etiam per rimulas, cum postea recipiatur in plano satis ab illo foramine remoto, ut in pariete vel pavimento, non recipiatur in eadem figura, per quam ingressum est. Hæc dico fusius & explicatius explicant MAUROLYCUS in suis Posthumis, & KEPLERUS in Paralip. ad Vitell. quam fines nostri instituti angusti permittunt.

§ 194.

Cur Luna sphærica existente, rectam, cum semiplena est, cernimus? An quoniam eodem in plano aspectus noster versatur, ut circuli ambitus, quem Lunæ Sol ingruens facit, quod

cum accidit, Sol recta linea videtur; Cum enim quid suum aspectum Sphæræ admoverit, orbem videre necesse sit: Luna autem sphærica sit, eamque Sol aspiciat; Orbis profecto id esse debet, quod a Sole efficitur. Hic ergo cum e regione se nobis præbet, totus videtur, & sic plenilunium adparet. Cum autem mutatur propter Solis discessum, peripheria ejus aspici potest, ita ut recta appareat. Altera vero pars circularis, quoniam ex adverso nostri Aspectus hemisphærium est; talis vero apparet semicirculus. Semper enim Luna aspectui nostro opposita est, sed quando Sol incubuerit, non videtur, & repletur post diem octavum secundum dimidium; Quoniam paulatim Sol evadens, orbem nobis facit inclinatiorem; Ita vero circulus ad oculum nostrum dispositus, similis videtur sectioni conicæ. Lunaris vero apparet jam Sole amoto; cum enim ad extrema puncta pervenerit, juxta quæ dimidiata apparet, circulus fit Solis, & Solis circumferentia videtur; Non enim amplius in directum visui jacet, sed præterit. Quo facto, & per eadem puncta ducto circulo, necesse est lunularem apparere: Pars enim aliqua circuli statim aspectui patet, priori e contra existente, ita ut de splendido resecetur. Tum etiam extrema manent in eodem, ut oporteat lunularem apparere magis, & minus, secundum Solis motum. Permoto enim Sole, & circulus, secundum quem conspicitur, revertitur ad eadem puncta, secundum enim infinitas inclinationes accidit inclinari. Siquidem maximi circuli per eadem puncta duci possunt infiniti. Probl. 6.

De Phasibus his Lunæ uberius in Astronomia agitur.

§ 195.

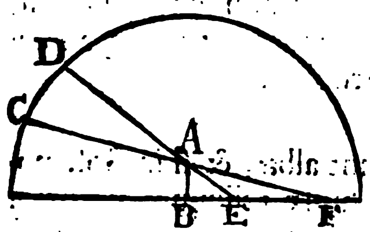
Cur Sol & Luna plana esse videntur, cum tamen sphærica sint? An, ut ea omnia, quorum quodnam plus minusve distet, incertum sit, æque posita esse videntur? sic etiam res, quamvis una, cum plures tamen habeat partes, nisi varius color adsit, partes illæ omnes, ex æquo collocatas videri necesse est: Quod autem ex æquo videtur, necessarium etiam est æquabile, ac planum apparere. Probl. 7.

Quæstio-

Quæstionem hanc demonstrative pertractat VITELLIO Lib. IV. Propos. 65. EUCLIDES etiam Theor. 25. Opticés.

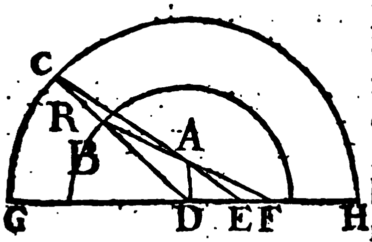
§ 196.

Cur Sol oriens atque occidens umbras efficit longas: efferens se, minores: Obtinens cœli medium minimas? An quod oriens primo umbram terræ æquidistantem reddit, ac infinitam pæne protrahit, deinde longam, & postea minorem subinde? quia linea recta, quæ de superiori puncto elicitur, interius cadit. Sit Gnomon AB, Sol ubi C, & ubi D. Radius igitur ex C proficiscens, est CF, & exterius procedit, quam radius DE. Est autem umbra EB, sole sublimiori existente: Umbra vero BF, Sole humiliori. Ergo quo Sol altior fuerit, eo minor umbra erit, cum Sol super caput nostrum versabitur. Probl. 8.



§ 197.

Cur umbræ Lunæ majores, quam Solis sunt, cum eodem proveniant perpendiculo? An quod Sol superior, quam Luna est? itaque necesse est radium a superiore procedentem intus cadere: Sit Gnomon AD, Luna B, Sol C, Lunæ radius BF: Ergo Umbra Lunæ DF, Solis radius CE; Umbra igitur necessario minor est, est enim DE. Probl. 9.



§ 198.

Propter quid in Solis Eclipsibus, si quis spectet per cribrum, aut per folium, veluti Platani, vel alterius latifolii, vel per digitos altera manu super alteram conjungens splendores, qui in terra fiunt, sunt lunulæ? An quod sicuti lux per foramen angulosum splendens, turbo, & conus fit: causa vero, quia duo efficiun-

efficiuntur coni, unus a Sole ad foramen, & alter hinc ad terram, qui ſimul habent vertices. Quando igitur ſic ſe habet; & ſuperiori parte circulari detrahitur, erunt e contrario lucis lunulæ in terra; Ex peripheria enim lunulari procedunt radii. Quæ autem in digitis, aut cribris, veluti foramina fiunt, manifeſtius id faciunt, quam magna foramina. A Luna autem hoc non fit, neque ipſa deficiente, neque creſcente, neque decreſcente, quia ſplendores extremitatum ejus non ſunt manifeſti, & certi. Sed in medio potiſſimum ſplendet. Lunula autem falcata exiguam habet latitudinem. Probl. 10.

§ 199.

Cur baſes bullularum in aquis ſunt albæ, & ſi in Sole ponantur, non faciunt umbram; Sed bullæ reliquum umbram facit, baſis vero non facit, ſed circulariter a Sole illuminatur. Quod vero mirabilius eſt, quod neque, ſi quodpiam lignum in aquam inferatur in Sole, hæc ſub aqua dividuntur. Annon fit umbra, ſed a Sole diſſipatur umbra? ſi igitur umbra eſt non inſpectum, & a Sole circulariter inſpicitur moles: Hoc vero impoſſibile eſſe oſtenditur in Opticis. Neque enim minimum a maximo totum conſpici poteſt. Sect. 16. Probl. 1.

§ 200.

Cur in magnitudinibus, quæ pondere ſunt inæquali, accidit, ut ſi partem moveas læviorem, circumferatur, quod jacitur; ut in talis fieri opplumbatis videmus. Probl. 3.

ARISTOTELIS tempore tales tali opplumbati erant in uſu, qui exemplo præſenti quæſtioni eſſe poſſent: Aptius nunc exemplum deſumi poteſt ex bacillo aliquo, cujus altera extremitas ſit cæteris partibus multo gravior, qui ſi per aërem manibus ejaculatur, ſolet, dum per aërem fertur, circumverti. BLANCANUS.

§ 201.

Sin autem alterum altero fertur celerius, circulo ferri neceſſe eſt, cum in hoc ſolo figuræ genere efficiatur, ut puncta eadem ſubalterna, lineas inæquales poſſint eodem tempore permeare. Ibid.

§ 202.

§. 102.

Cur Cylinder propulsus fertur in directum, suisque terminantibus orbibus lineas rectas describit, turbo vero suo manente mucrone circumfertur, atque in suo terminante orbe orbem describit? &c. Probl. 5.

Turbo denotat hoc loco Conum.

§. 103.

Cur voluminum sectio plana, & recta, si quidem fuerit basi voluminis æquidistans, explicata lineam rectam ostendit: si vero fuerit basi inclinata, tortuosam? An quia accidit, ut circulis illius sectionis in eodem plano existentibus, hanc quidem sectionem non adjacentem esse, sed hic quidem plus, illic vero minus ab eadem distare. Ita ut explicato volumine circuli quidem ii, qui in eodem sunt plano, & principium habent in eodem plano, ex se ipsis evolutis facient rectam lineam: Est enim facta recta ex circulis, qui sunt in eodem plano; ita ut etiam recta existat in plano. At vero obliquæ illius sectionis linea explicata, non existens primæ æquidistans, sed hic quidem plus, illic vero minus ab ea recedens, propterea quod etiam ipsa sectio ita se habeat ad eandem, non erit in eodem plano: Itaque neque recta, neque enim ejusdem rectæ pars in uno plano, pars vero alia in alio plano esse potest. Probl. 6.

BLANCANUS sequentia in hunc locum fuit commentatus: Si THEODORUS GAZA loco horum verborum (cur sectio chartarum, sive Papyri, vertisset; cur voluminum sectio, quemadmodum ego feci, quod, & facere debebat, juxta græcorum verborum notionem, Διὰ τί τῶν βιβλίων ἡ τομὴ locum hunc non solum non obscurasset, verum etiam clarum omnino reddidisset, est enim Problema de sectione voluminis papyracei, quibus veteres illi scribebant. Quapropter optime intelliges textum hunc, si hujusmodi volumen bis secueris, primo quidem sectione basi voluminis parallela; secundo vero sectione transversali, seu obliqua ad basin: Nam explicata prima sectione apparebit eam esse lineam rectam: Evoluta vero secunda sectione apparebit eam esse tortuosam, & flexuosam: ARISTOTELES reddens rationem, cur hæc sit tortuosa, ait id esse, quia sectione obliqua existente, id est, ex una parte depressiori, & ex altera altiori, sequitur, quod circuli, qui ex tali sectione oriuntur, non remaneant in eodem plano, dum evolvuntur;

Quare neque linea, ex qua illi circuli constant, poterit esse in eodem plano, & ideo neque recta esse poterit, quia fieri nequit, ut ejusdem lineæ pars sit in plano uno, pars vero in altero; Quod ostenditur in prima 11. Elem. quæ est hæc: Rectæ lineæ pars quædam non est in subjecto plano, pars vero in sublimi.

§ 204.

Cur navigia onustiora in portu, quam in alto esse videntur? Celerius enim de alto in terram veniunt, quam de terra in altum provehantur? An quod plus aquæ, quam minus reniti validius potest? parva enim oppressa onere cedit, ut demergi necesse sit: Multa e contrario repellit, ac sustinet. Vis enim ea est aquæ, ut sursum versus compellat inferius; Ergo ut in portu maris parum, sic multum in alto est. Itaque plus oneris convehi in portu videbitur, etiam movebitur ægrius, quia magis immergitur, & aqua minus reniti potest: At vero in alto res contra usu venit. Section. 23. Probl. 2.

Ex Sectione 31.

Eorum, quæ ad oculos pertinent.

§ 205.

Quam ob causam utrumque aspectum simul divertere dextrorsum, & sinistrorsum, & ad nares demittere valemus, & alterum ad dextram, & ad sinistram, simul vero unum dextrorsum, alterum sinistrorsum nequimus, similiter neque deorsum, neque sursum. Simul vero ad idem possumus, separatim vero nequaquam? An quia quamvis sint duo aspectus, ex unico tamen principio eodem modo dependent? quæcunque autem ita se habent, quoties alterum extremum movetur, necesse est alterum consequi ad idem; Alterius enim extremum est alterius extremi principium. Si igitur res una nequit, simul in contraria moveri; nec aspectus poterunt: Cum ita accidat, ut extrema in partes adversas moveantur, si quidem alter sursum, alter deorsum moveatur, initiumque sequi alterum aspectum, quod impossibile. Oculorum vero limitas inde oritur, quia oculorum globi principio continentur, quo & sursum, & deorsum,

sum, & ad latera converti possint. Cum igitur ita sint collocati, ut situ invicem simili respondeant, atque sint in medio sese movendi sursum, deorsum, & ad latera, eodemque in puncto visum habeant, tali situ præcipue ab invicem sunt invariabiles. Qui vero in eodem puncto pupillas habent, limi non sunt, sed tamen ab invicem differunt: Nam aliis nigri aliquid occultatur, & sursum projiciunt alba, veluti sternutaturi: Aliis in angulum oculi exteriorem, nigrum vergit, sicuti furiosis: Aliis in interiorem ad nares, ut personis tragicis & severis, qui sunt contuitu gravi. Quibus vero situ dissimili globi sunt positi, sed eodem puncto stant pupillæ; aut quibus situs similis est, sed non idem punctum pupillarum, hi necessario limi sunt. Propterea torve aspiciunt, & oculos contrahunt; Conantur enim in eundem habitum collocare globum, alterum firmum continentes, alterum vero agitantes. Necessario enim limus est, cui non eodem de puncto visus prodeunt, quippe qui dimotum contuendi principium perinde ac ille, cui suppresso oculo res una geminata videtur. Ergo si oculus sursum dimotus est, terminus inspiciendi deorsum est: Sed si oculus deorsum lapsus est, terminus sursum, deorsumve ob id videtur, quia & pupilla; sed geminata nunquam adparebit, nisi duo sint usus, qui contorqueantur. Talis adparet imo ἑτεροφθάλμῳ seu straboni, ut duplicata illa videatur. Propter positionem vero id fit, quia scilicet oculus suo medio non sit constitutus. Probl. 7.

§ 206.

Cur distractis oculis res una duæ adparent? An quod radii utriusque oculi ad idem punctum non concurrunt? Quasi ergo duo videat, bis idem videre anima existimat. Simile est in permutatis digitis, unum enim duo adparet, tanquam bis tactum. Probl. 11.

Ut pulcherrimum istud experimentum, quo res una tacta, duæ videntur, experiaris, oportet, ut globulum quempiam duobus proximis digitis ejusdem manus tangas, ita ut unus alterum decusset, sive transcendat, vel ei

convolvatur, ita ut extremitates digitorum permutent loca, vel extremum unius sit, ubi deberet esse extremum alterius, deinde globulum inter utriusque digiti extrema locatum, simul tangant, tunc enim existimabis te duos globulos tangere. BLANCANUS.

§ 207.

Cur res una non videtur geminari, si oculum in latera contorquentur? An quia conspiciendi principium ab eadem linea sumendum est. Duo autem videntur, quando illud sursum, aut deorsum mutatur; in latus vero nihil refert, nisi simul sursum, aut deorsum. Probl. 17.

Quod præsenti, inquit BLANCANUS problemate proponitur, non videtur usquequaque verum, expertus enim sum, moto etiam in latus oculo, res visas, quamvis magna cum difficultate, geminari. Per lineam illam, a qua principium sumitur conspiciendi, intelligit lineam rectam transeuntem per centra utriusque pupillæ. Quod autem ait nihil referri, si oculus in latus sive ad prædictam lineam luxetur, falsum omnino puto, hoc enim modo alter oculus dissimiliter ab altero collocatur, unde necesse est consequi geminationem secus acsi sursum, aut deorsum alterum luxaveris.

§ 208.

Cur alia quidem ambobus oculis potius inspicimus; rectitudinem vero, quæ est in versibus, unum oculum literis admoventes potius conspicimus? An quia versus quidem coincidentes, quemadmodum tradunt Optici, perturbationem quandam afferunt; Quando vero unico visu inspicimus, secundum unicam rectam visualem lineam inspicimus, qua tanquam recta regula melius versuum rectitudinem dignoscimus: Rectum enim recto dijudicatur. Probl. 21.

Quando volumus inspicere, num rectus sit scripturæ alicujus versus, oculum alterum altero clauso, principio, aut extremo illius versus admovemus, ut hoc modo secundum longitudinem, non autem e regione illum intueamur, sic enim linea visualis recta, quasi linea quædam materialis rectitudini versus coaptata, illam examinat. BLANCANUS.

Hucusque Mathematica Loca Aristotelis.

§ 113.

§. 113.

ADRASTUS APHRODISIENSIS, auditor ARISTOTELIS, inter Mathematicos notatur a CLAUDIANO MAMERTO Lib. I. de statu animæ c. 25. pp). Scripsit περὶ τάξεως, τῶν Ἀριστοτέλους βιβλίων, καὶ τῆς αὐτοῦ φιλοσοφίας qq).

pp) Erat ἀνὴρ τῶν γνησίως περιπατητικῶν γεγονώς. Laudat hunc ADRASTUM ACHILLES TATIUS p. 82. Isagog. ad ARATUM.

qq) Teste SIMPLICIO in Categorias.

§ 114.

ÆNEAS, vulgo dictus Tacticus: scripsit στρατηγικὰ βιβλία, sive Commentarios de arte Imperatoria, e quibus superest τακτικὸν καὶ πολιορκητικὸν sive liber tacticus & de toleranda obsidione rr). Cujus libri confecit epitomen CINEAS Thessalus ss).

rr) SUIDAS: Αἰνείας οὗτος ἔγραψε περὶ πυρσῶν ὥς φησι Πολύβιος, καὶ περὶ στρατηγημάτων ὑπόμνημα. Legendum περὶ στρατηγικῶν ὑπομνήματα ex POLYBII X. 40. ubi de facibus pyrsentarum, sive περὶ πυρσῶν agit: Αἰνείας βουληθεὶς διορθώσασθαι τὴν τοιαύτην ἀπορίαν, ὁ τὰ περὶ τῶν στρατηγικῶν ὑπομνήματα συντεταγμένος. MStus exstat in Bibliotheca Vaticana, utait GESNERUS: Et ex eo videtur exscriptus Christianissimi Regis Codex, ex quo ÆNEAM versione ac notis illustratum subjecit POLYBIO ISAACUS CASAUBONUS Paris. 1609. fol. & Amstel. 1670. 8. Ac latine tantum ad calcem POLYBII e Casauboniana versione Francof. 1610. 8. & cum scriptoribus rei militaris VEGETIO, FRONTINO & ÆLIANO a PETRO SCRIVERIO recensitis, Lugd. Bat. 1633. 1644. 12.

ss) Consiliarius PYRRHI, Epirotarum Regis. De quo CICERO IX. Epist. 25. ad Pætum: "Summum me ducem litteræ tuæ reddidere. Plane „nesciebam te tam peritum esse rei militaris. Pyrrhi te libros & Cineæ video lectitasse.„ conf. ÆLIANUS cap. I. Tactic.

§ 115.

APOLLONIUS MYNDIUS floruit circa tempora Alexandri M. & docuit, Cometas in numero stellarum errantium esse. vid. SENECA Quæst. nat. VII. 3.

§ 116.

NAUTELES & MNESISTRATUS, incertæ ætatis Astronomi, qui EUDOXI octaeteridem correxerunt. CENSORINUS c. XVIII.

§ 117.

ARETES DYRRACHINUS, in anno magno annorum vertenten-

tentium quinque millia DLII. & ab INACHI regno usque ad Olympiadem primam annos DXIIII. putavit. CENSORINUS cap. XVIII. & XXI.

§ 118.

APHRODISIUS anno solari tribuit dies CCCLX. & partem diei octavam. Censorinus cap. XIX.

§ 119.

AUTOLYCUS PITANÆUS, ex Æolide, Mathematicus, atque Præceptor ARCESILAI, qui THEOPHRASTUM deinceps audiit tt). Duos Libros congessit, quorum unus est de Sphæra, quæ movetur uu), & alter de Ortu & Occasu siderum inerrantium agit xx).

tt) Referente LAERTIO IV. 29. unde de ætate AUTOLYCI constat, successit enim ARISTOTELI Olymp. CXIV. 3. THEOPHRASTUS. Laudant eum PAPPUS in Mathem. collect. SIMPLICIUS ad Aristot. de cœlo II. comment. 46. & JOA. PHILOPONUS ad Physic. Lib. II. aliique.

uu) Continet XII. propositiones, quibus proprietates circulorum Sphæræ demonstrantur. Hunc librum latine reddidit JOSEPHUS AURIA Neapolitanus. Uti & de siderum ortu atque occasu, libellos duos: quorum exemplar Græcum, quod habebat ipse, cum quinque contulit Vaticanis: Latine ad hæc vertit; quemadmodum, & quæ iis in libris scholia Græca reperiisset. Demonstrationes etiam, quæ aberant, ex EUCLIDIS Phænomenis, vel Sphæricis THEODOSII adjecit. Romæ 1588. 4. Ante eum edidit CONRADUS DASYPODIUS Argent. 1572. 8. Et latine ex versione, & cum commentariis FRANCISCI MAUROLYCI Siculi, Abbatis Messanensis, Messanæ 1558. fol. Latine etiam habetur in Synopsi Mathematica MARII MERSENNI p. 242. Paris. 1644. 4.

xx) Græce & latine itidem edidit DASYPODIUS, Argent. 1572. 8. & Gallice P. FORCADELLUS, Paris. 1572. 4.

§ 120.

THEOPHRASTUS ex Lesbo Insula Eresius, successit Præceptori suo ARISTOTELI ante Christum natum 324. Primo EUPHRASTUS audiebat propter eloquentiam, deinde vero THEOPHRASTUS; bis Patriam suam Tyrannide liberavit yy). Obiit Olymp. CXXIII. cum centum & septem annos vixerit zz), quem ex plus quam millenis quos habuit, excepit STRATO.

Infinita

Infinita fere scripta condidit, etiam Mathematica, quæ vero omnia periere a). Galaxiam nominavit compagem, qua de duobus hemisphæriis cœli sphæra solidata est, & ideo, ubi oræ utrimque venerant, notabilem claritatem videri.

yy) PLUTARCHUS adversus Colotem p. 1126.

zz) Teste HIERONYMO in epistola ad Nepotianum. Verba ejus sunt: „Unde & sapiens vir Theophrastus, cum expletis centum & septem annis, se" mori cerneret, dixisse fertur, se dolere, quod dum egrederetur e vita, quan-" do sapere cœpisset.„

a) Inter quæ sequentia erant:

1) Ἀριθμητικῶν ἱστοριῶν α΄, Historia Arithmeticæ.

2) Περὶ ἀριθμῶν, de numeris. LAERTIUS V. 50.

3) Ἀστρολογικῆς ἱστορίας ς΄. Historia Astrologiæ. Ibid.

4) Περὶ τῶν ἀτόμων γραμμῶν, de lineis insecabilibus. ibid.

§ 121.

BOLUS MENDESIUS, Pythagoricus, inter varia, teste SUIDA, scripsit: περὶ σημείων τῶν ἐξ ἡλίου καὶ σελήνης, καὶ ἄρκτου, καὶ λύχνου καὶ ἴριδος, & idcirco ad astrologiam & Physicam hic liber pertinet.

§ 122.

PYTHEAS Massiliensis, vir Astronomiæ & Geographiæ longe peritissimus b), condidit opus de ambitu terræ & in Astronomia ope præalti gnomonis, meridianam Solis tempore Solstitii altitudinem captavit, indeque Eclipticæ obliquitatem intellexit, præterea diligenter in poli altitudinem inquisivit, deprehenditque in polo nullam esse stellam, sed vacuum esse locum, cui tres stellæ adjaceant, quibus cum ipsum poli punctum quadrangulam circiter figuram efficiat c.)

b) De hoc STRABO Lib. II. sequentia annotavit: "Jam POLYBIUS" Europæ regiones describens, veteres se ait missos facere, in eos autem in-" quirere velle, abs quibus illi sunt reprehensi, ut DICÆARCHUM, & ERA-" TOSTHENEM, qui ultimus Geographiam tractarit, & PYTHEAM, qui" multis imposuerit. Hunc enim perhibere, totam quidem aream Britanniæ" se non peragrasse, ambitum autem insulæ majorem esse XL. millibus, tum de" Thule & istis locis ita narrare, neque terram ibi porro esse, neque mare, ne-" que aërem, sed quippiam ex his concretum, pulmonis marini simile, in" quo

„quo terra & mare ſublimia pendeant, atque univerſa, hocque eſſe quaſi vin-
„culum univerſi, neque pedibus acceſſum, neque navibus, ac formam pul-
„monis ſe ipſum vidiſſe, cetera auditu percepta referre. POLYBIUS id quo-
„que incredibile ait eſſe, privatum hominem, eumque pauperem, tantum
„ſpatii mari terraque obiiſſe. Multa autem præſtabat Meſſenio credere, quam
„PYTHEÆ. Ille enim tantum unam in regionem Panchæam ſe navigaſſe ait,
„hic ſeptentrionalem Europam univerſam usque ad fines mundi, ſe perlu-
„ſtraſſe dicit; quod ne Mercurio quidem dicenti crederes. Interim ERA-
„TOSTHENEM, qui Evemerum Bergæum appellet, PYTHEÆ credere,
„atque hoc ne DICÆARCHO quidem credente. Et ita PYTHEAS antiquior
eſt DICÆARCHO.

c) Vid. GASSENDUS in Tractatu de proportione Gnomonis ad umbram Solſtitialem Maſſil. Tom. IV. oper. p. 523.

§ 123.

HERACLIDES PONTICUS, prius SPEUSIPPI, exinde ARISTOTELIS auditor, librum de Geometria compoſuit d), & motum terræ tribuit, non ut loco ſuo excedat, ſed rotæ inſtar circa axem circumvertatur, ab occaſu verſus ortum, circa ſuum centrum.

d) Ut auctor eſt LAERTIUS Lib. IV. Ex eodem cognoſcimus, alterum etiam fuiſſe HERACLIDEM Mathematicum, cui inter XIV. Heraclidas poſtremum tribuit locum. Atque hunc de Aſtrologia ſcripſiſſe ait.

§ 124.

DICÆARCHUS MESSENIUS e), Siculus, Ariſtotelis diſcipulus. Inter ejus ſcripta, quæ ad Matheſin ſpectant, ſunt duo ſequentia annotanda. 1) Ἀναγραφὴ τῆς ἑλλάδος, πρὸς Θεόφραστον, verſibus Jambicis, Poëma Geographicum, quo, annotante B. FABRICIO Bibl. Gr. T. II. p. 295. illuſtraſſe videtur tabulas ſuas Geographicas (πίνακας ἐν οἷς τῆς γῆς περίοδοί εἰσιν.) quas THEOPHRASTO obtulit, & hic in teſtamento ſuo juſſit in inferiore porticu reponi. LAERTIUS V. 51. 2) καταμετρήσεις τῶν ἐν Πελοποννήσῳ ὀρῶν, Dimenſiones montium Peloponneſi. PLINIUS II. 65. Primus enim montium altitudinem perpendicularem dimenſus eſt; altiſſimum prodidit Pelion, nimirum 1250. paſſuum. Conf. JOANNIS HUDSONI Geographiæ veteris Scriptores Græci Minores Volum. II. Oxon. 1703. 8.

e) Hujus

e) Hujus auctoris fœdus iste error fuit, nihil omnino animum esse: de quo ita CICERO Lib. I. Tuscul. Quæst. "DICÆARCHUS in eo sermone," quem Corinthi habitum tribus libris exponit, doctorum hominum dispu-" tantium, primo libro multos loquentes facit: duobus, Phæcratem quendam" Phthiotam senem, quem ait a Deucalione ortum, disserentem inducit, NI-" HIL OMNINO ESSE ANIMUM, & hoc esse totum nomen inane, fru-" straque & animantia, & animantes appellari; neque in homine inesse animum," vel animam, neque in bestia.„ Et post pauca: "Quid de DICÆARCHO di-" cam, qui nihil omnino animum esse.„ Et TERTULLIANUS Lib. de Anima cap. XV. "Denique, inquit, qui negant principale, ipsam prius animam" nihil censuerunt; MESSENIUS aliquis DICÆARCHUS, ex Medicis autem" ANDREAS, & ASCLEPIADES.„

§ 125.

MANETHON, in Ægypto vir omni genere sapientiæ excultus, patria Sebennytes vel Diospolitanus. Sub Ptolemæo, Philadelpho functus erat apud Mendesios summi sacerdotis officio. Inter multa alia scripsit Ἀστρονομούμενα f). Supersunt etiam ἀποτελεσματικῶν, sive de viribus & effectis astrorum libri sex g). Imprimis notanda est ejus ridicula annorum usque ad Alexandri M. tempora computatio, cum ante istum Regem statuerit dynastias unum & triginta: atque eas fuisse tradit annis quinquies millenis trecentis, & sexaginta quinque. Verum ne ab orbe quidem condito, nedum a diluvio, multoque minus a PHELEGI tempore, quando mundus divisus fuit, tantum temporis effluxerat.

f) De quibus B. FABRICIUS l. c. p. 498. hæcce refert: "Etiam PAU-" LINI NOLANI Epistolæ XXXVIII. subjicitur carmen ad JOVIUM, in quo" ejusdem operis mentio:"

Nunc tria miremur texentem fata PLATONEM,"
Aut ARATI numeros, aut picta MANÆTHONIS astra."

Neque vero aliud hic sunt picta astra quam carmine descripta, & verbis, ut" ait PLAUTUS PÆNULO, depicta, quemadmodum de ENNIO apud CI-" CERONEM I. Tusc. Quæst. c. 15. Hic vestrum pinxit maxima facta patrum." MANETHON ipse poëma suum cum HERMETIS κηρεχύτῳ γραφῇ con-" ferens μάθημα λάλον vocat sub initium Lib. V. quod e versione mea ad-" scribam:„

E libris, PTOLEMÆE, ſacris, ſacrisque columnis
Arcanis, ſapiens quas his in reperit HERMES
Signavit vires proprias cœleſtibus aſtris.
Conſilii adjutor fuit illi ASCLEPIUS, inde
Ceris mandavit formas, divinaque imago
Florilegæ impreſſa eſt dono pulcherrima Muſæ.
Aſt ego ſi illuni cœleſtia ſidera nocte
Sæpe reviſendo, picturam ſiſto loquentem,
Nec quisquam potis eſt partem hujus cernere laudis
Quam ſolus, quem plurimum amo, magnus PETOSIRIS.
Non levis iſte labor, PTOLEMÆE, videbitur ulli.

g) Prodierunt Lugd. Bat. 1698. 4. græce ac latine, cura & ſtudio JACOBI GRONOVII. Continentur in hoc opere maxima ex parte Aſtrologica. In ſecundo autem libro quænam profert de Sphæricis, de poſitione nempe circulorum in Sphæra, tam apparentium quam abſconditorum, de axe & horizonte, ſituque circulorum, de imaginibus cœleſtibus, & ordine earundem &c.

§. 126.

CONON, Samius, nomen ſibi comparavit & in Geometria, & in Aſtronomia. In priori volutam reperit diverſam ab illa DINOSTRATI. CONONIS enim per æqualia radii ſpatia æqualiter excreſcit h). In poſteriori Solis Lunæque defectuum obſervationes collegit, & ipſe quasdam in Italia fecit i), dein etiam comam Beronices ſideribus intulit k).

h) Ejus occultas affectiones felicius expoſuit ARCHIMEDES: unde factum fuit, ut in oblivionem veniret inventor; nec Cononia voluta, ſed Archimedea, diceretur. conf. GUIL. SNELLIUS in præfatione ſui Cyclometrici & ILLUST. WOLFFII Analyſ. infinit. ubi ejus expoſitio hinc & inde exhibetur.

i) Eas memorat PTOLEMÆUS libro de apparentiis fixarum.

k) Vide illuſtrem ejus laudationem apud CATULLUM de Coma Beronices, quod carmen ex CALLIMACHO latinis reddidit verſibus. Ex CALLIMACHO iſta ſunt apud THEONEM comment. in ARATUM:

Ἡ δὲ Κόνων ἔβλεψεν ἐν ἠέρι τῆς Βερονίκης
Βόστρυχον, ὃν κείνη πᾶσιν ἔθηκε θεοῖς.

Apud Catullum eſt:

Idem me ille CONON cœleſti numine vidit
E Beroniceo vertice cæſariem

Fulgen-

Fulgentem clare; quam multis illa Deorum
Non sine taurino sanguine pollicita est.

Et VIRGILIUS:

In medio duo signa, CONON, & quis fuit alter.

Cæteroquin ab ARCHIMEDE semper vehementer laudatur, cum quo etiam admodum familiaris fuit. conf. ARCHIMEDES in præf. Lib. de Lineis spiralibus, & in præf. Lib. de quadratura parabolæ.

§ 127.

ARCHELAUS, quem DIOGENES vocat χωρογράφον, regionum scriptorem, ac literis opus ait commisisse de terris ab Alexandro M. peragratis l). In Astronomia asseruit: 1) universum esse infinitum, 2) stellas esse glebas vel lapides candentes, & 3) Solem stellarum maximam esse m).

l) Τῆς ὑπὸ Ἀλεξάνδρου πατηθείσης γῆς. LAERTIUS II. 17. SOLINUS ubi de rebus Indicis agit c. 52. & PLINIUS XXXVII. 3.

m) DIOGENES LAERTIUS II. 4. STOBÆUS in Eclog. c. XXV.

§ 128.

ARISTARCHI Samii grande nomen fuit n), qui PYTHAGORAM, PHILOLAUM atque alios secutus, terram credidit moveri, sole immoto. Antiquior fuit ARCHIMEDE o). Hodie nihil hujus ARISTARCHI habemus, præterquam Ἀρίσταρχον ἐκ τῶ περὶ μεγεθῶν καὶ ἀποστημάτων, librum de magnitudinibus & distantiis Solis & Lunæ p). Ejus enim Prædictiones Mathematicæ de Planetis perierunt q), & quæ sub ARISTARCHI nomine ab ÆGIDIO PERSONA ROBERVALLIO r), MARIO MERSENNO s), & FRANCISCO JESSOP edita fuere, sunt figmenta & exercitia ingenii, quo ostenderent, quomodo ex principiis, quæ ARISTARCHI fuisse putant, hæc vel ista deduci possint.

n) Laudat eum ARCHIMEDES in Psammite p. 120. seqq. edit. Græcæ Basil. ubi sequentia de eo tradit: ARISTARCHUS Samius refutat Astrologos, qui centrum terræ esse centrum Mundi, & lineam connectentem centra Solis & Terræ esse radium Sphæræ Mundanæ statuunt, scripta quædam tradidit, in quibus id perspicitur, ex his, quæ illic supposita sunt, evenire Mundum, dicto nuper (Astrologorum) Mundo esse multiplicem (i. e. aliquoties majorem). Nam apud eum supponitur, stellas, quæ non errant, & Solem immobilem permanere, terram vero circa Solem ferri in circuli circumfe-

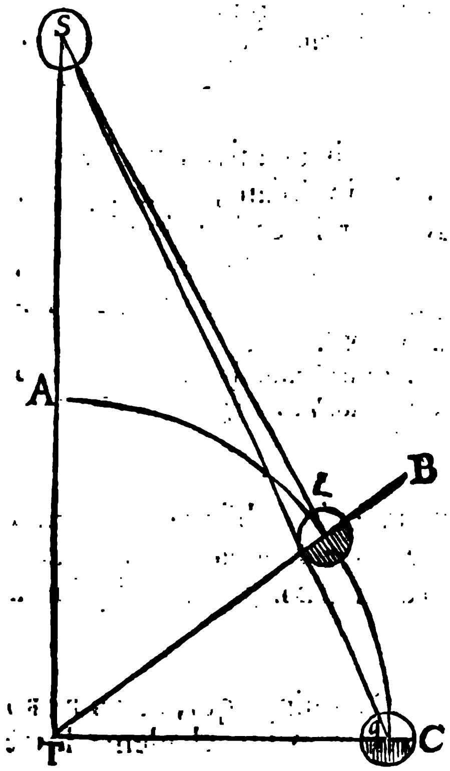
rentia, quæ eſt in medio curſu ſitus. Sphæram vero ſtellarum fixarum circa idem centrum cum Sole ſitam eſſe: ea vero magnitudine haberi, ut circulus, circa quem poſitum eſt terram ferri, eam habeat proportionem ad ſtellarum fixarum diſtantiam, quam habet centrum Sphæræ ad circumferentiam. Hoc utique conſtat eſſe non poſſe. Nam cum Sphæræ centrum nullam habeat magnitudinem, non utique ullam habere poſſe ad ſuperficiem Sphæræ proportionem, eſt opinandum. Oſtendendum eſt autem ARISTARCHUM hoc intellexiſſe & ſenſiſſe. Quoniam itaque opinantur, terram veluti circa centrum Mundi conſtitutam, quam proportionem terra ad Mundum a nobis dictum, eam habere ſphæram, in qua circulus exiſtit, in cujus circumferentia ſupponitur terram ferri ad Sphæram ſtellarum fixarum. Nam demonſtrationes eorum, quæ apparent, id quod ſic ſuppoſitum eſt, accommodat. VARRO apud Gellium III. 10. VITRUVIUS Lib. I. c. 1. eum omni laude dignum cenſet; Annumerat enim ARISTARCHUM iis, "qui pluribus diſciplinarum „telis armati, raro inveniuntur, quique multas res organicas & gnomonicas, „numero naturalibusque rationibus inventas atque explicatas, poſteris reli- „querunt. „ & lib. IX. c. 4. 9. quo in loco horologiorum varia genera ab eo reperta refert. Inter ea erat quoque Scaphe, quod MARTIANUS CAPELLA ita explicat: „Scaphia dicuntur rotunda ex ære vaſa, quæ horarum „ductus, ſtyli in medio fundo ſui, proceritate diſcriminant, qui ſtilus gnomon „appellatur, cujus umbræ prolixitas æquinoctio, centri ſui æſtimatione di- „menſa, vicies quater complicata, circuli duplicis modum reddit. vid. SALMASIUS ad Solin. p. 448.

o) De ætate ARISTARCHI multa diſſerit VOSSIUS de ſcient. Mathem. p. 157.

p) Opus hoc ita procedit. Primo oſtendit, lunam a Sole lumen accipere. Secundo terram puncti, ac centri habere rationem ad ſphæram lunæ. Cum luna dimidiata apparet, circulum, qui limbus eſt illuminationis, vergere ad viſum & per modum lineæ apparere, & tunc deficere a quadrante gradibus tribus, ex quibus colligit diſtantiam ſolis a terra majorem eſſe, quam duodevigintuplam diſtantiæ Lunæ a terra; Diametrum Solis dixit eſſe $\frac{1}{720}$ partem quatuor rectorum, hoc eſt 30. minutorum. Hanc ingenioſam ARISTARCHI methodum, de ſolis diſtantia per lunæ diſtantiam & διχοτομίαν inveſtiganda ſolide explicat & ad novas hypotheſes adplicat RICCIOLUS in Almageſto P. I. p. 106. ſeqq. Quo autem brevibus, quod RICCIOLUS multis fecit, hanc methodum, ſive Diagramma, ut vocant, ARISTARCHI explicemus, res ipſa ſuadet. Oſtenditur nempe in doctrina de Lunæ Phaſibus, quod ſi per Lunæ centrum tranſeat planum, ad quod recta, Solis & Lunæ centra conjungens, ſit normalis, hoc planum Hemiſphærium Lunæ illuminatum ab obſcuro dividere; adeo-

que

que si planum hoc transeat per spectatoris oculum in tellure, Luna dimidiata seu bisecta apparebit, & recta a Terra ad Lunæ centrum ducta erit in plano illuminationis: adeoque ad rectam quæ Solis & Lunæ centra conjungit, perpendicularis erit. Sit S Sol, T Terra, A L q Quadrans orbitæ Lunaris, recta S L a Sole ducta Lunæ orbitam tangat in L, & erit angulus T L S rectus; adeoque cum Luna in L videtur, dichotoma apparet, si itaque observetur momentum temporis, cum Luna bisecta videtur, atque eodem momento, capitur angulus L T S elongatio Lunæ a sole, dabitur hujus anguli complementum ad rectum angulus L S T, sed datur latus L T, unde in triangulo S L T rectangulo dantur anguli, & latus T L, ex quibus dabitur latus S T distantia Solis a Tellure: ut exponit Keill in sua Astronomia, Lugd. Bat. 1739. 4. maj. Sed maxima est difficultas in determinando temporis momentum, quando Luna est in vera Dichotomia. Alias hæc methodus non inidonea esset ad inveniendam Solis distantiam.



Latine autem versus fuit hic liber a GEORGIO VALLA Placentino Venet. 1498. fol. deinde a FEDERICO COMMANDINO cum ejusdem notis Pisauri 1572. 4. Denique a JOANNE WALLISIO Græce e codice H. SAVILII, qui e Vaticano suum descripserat, Oxon. 1688. 8. Recusa est hæc editio græco-latina in tomo III. Opp. WALLISII Oxon. 1699. fol. Adjunxit WALLISIUS in hac editione textui Græco versionem COMMANDINI integram textui ita examussim convenienti, ut ex eodem fonte cum codice manuscripto derivata censeri possit. Coronidis loco addidit fragmentum aliquod Collectionum PAPPI Mathematicarum, hactenus ineditum.

q) Earum meminit LABBEUS in Bibl. nova MSS. p. 116. 119.

r) Parif. 1644. 12. cum notis ROBERVALLI.

s) De Mundi ſyſtemate, partibus & motibus tractatus Tomo tertio ſuarum obſervationum Phyſico-Mathematicarum inſertus.

t) Propoſitiones Hydroſtaticas ad illuſtrandum ARISTARCHI ſyſtema deſtinatas vulgavit Londini 1687. 4. confer. Acta Erud. Lipſ. 1688. p. 339.

§ 129.

BEROSUS, qui a Chaldæorum civitate ſive natione (Babylonium fuiſſe conſtat) progreſſus in Aſiam, & diſciplinam Genethlialogiæ patefecit u). Reperit inter horologii genera hemicyclium excavatum ex quadrato, ad enclimaque ſuccifum, atque affirmabat, Lunam eſſe pilam ex dimidia parte candentem: reliqua habere cœruleo colore x).

u) Hinc ei ob divas prædictiones, Athenienſes publice in Gymnaſio ſtatuam inaurata lingua poſuere. PLINIUS Lib. VII. c. 37.

x) VITRUVIUS IX. 7. 4.

§ 130.

ARISTYLLUS, Aſtronomus, cujus obſervationes circa inerrantes ſtellas, ſæpe PTOLEMÆUS 7. Magnæ conſtructionis recenſet, videturque eum TIMOCHARIDE paulo antiquiorem facere.

§ 131.

DAIMACHUS Platæenſis y): quippe qui, ut STRABO teſtatur, Lib. I. legationem obierit ad Allitrochadem, Indiæ regem, filium Androcotti, ſive, ut aliis vocatur, Sandrocotti, reliquit πολιορκητικὰ ὑπομνήματα, commentarios de machinis, quibus utendum in urbium obſidione, qui adhuc deliteſcunt in Italiæ Bibliothecis z).

y) Teſte STRABONE fuit hic autor rerum mathematicarum rudis, & imperitus. Lib. I.

z) Eorum librum XXXV. citat STEPHANUS in Λακεδαίμων· Meminit & ejus operis EUSTATHIUS in ſecundum Iliados, edit. Rom. p. 294. v. 7.

§ 132.

ASCLEPIODOTUS conſignavit Tactica. Exſtant ea in Bibliotheca Florentina, Regia Pariſienſi, atque aliis. Ejusdem ſupereſt tractatus περὶ ναυμαχίας καὶ πειρατικῆς, de pugna navali atque

atque piratica, qui totus prope desumtus est ex LEONIS Imperatoris Tacticis. conf. LAMBECIUS ad Codicem num. 65.

§ 133.

Anno 293. annotat PTOLEMÆUS observationem Lunarem, factam a TIMOCHARE Astronomo, anno 36, primæ periodi Calippicæ, quæ incipit hoc anno die primo Julii, quæ acciderit die vigesimo quinto Posideonis secundum Athenienses. Anno vero Nabonassaris 453. die decimo septimo mensis Paophi, quando Luna boreali sua extremitate stellam borealem in fronte Scorpii attigit. Accidit hoc ad Calendarium Julianum die 21. Decembr. hora quarta fere post mediam noctem. Luna tum fuit in primo gradu Scorpii, Latitudo ejus vera septentrionalis gradus 1. minut. 11. Locus Solis 26. Sagittarii. Stellæ frontis Scorpii in primo gradu Scorpii latitud. ejus grad. 1, 5. Bor.

§ 134.

Aliam Lunarem observationem, quam TIMOCHARIS A. 292. habuit, adducit PTOLEMÆUS Lib. VII. c. 3. die decimo quinto mensis Elapheboliionis, horis octo post meridiem Alexandriæ, quæ accidit ad Calendarium Julianum die nono Martii, feria septima, ubi Luna conjuncta fuit spicæ Virginis. Fuit tum temporis spica in gradu 21,44. Virginis secundum TYCHONEM. Latitudo ejus gradus unus minut. 59. australis. Locus Lunæ ad tempus gradus 21. minut. 10, 35. Virginis. Sed Parallaxis secundum longitudinem minut. 43. & secundum latitudinem 17. Latitudo vera 1,47. australis. Ergo visus locus Lunæ 21, 53. Virginis, & latitudo australis gradus 2, 4. atque ita convenit exacte.

§ 135.

Anno 281. PTOLEMÆUS Lib. VII. c. 3. annotat observationem Lunarem, anno 48. periodi Calippicæ die 25. Pyanepsionis, anno Nabonassar. 466. die 8. Thot primi mensis, horis tribus & minutis 30. post mediam noctem, quod ad Calendarium Julianum, & reductionem meridiani ad Francofurtensem

tenſem factum eſſet die 9 Nov. hora 1, 58. poſt mediam noctem, feria ſeptima, ubi invenitur Luna in gradu 21. & minut. 49, 24. Virginis: cum tum temporis ſpica eſſet in gradu 21. minut. 44. Virginis. Et hoc tempore ibidem apud PTOLEMÆUM ſcribitur, TIMOCHAREM Alexandriæ vidiſſe Lunam conjunctam cum ſpica Virginis, atque ita obſervatio convenit.

§ 136.

TIMOCHARES, ante Chriſtum 283. obſervationes ſuas inſtituit. Ab ipſo etiam Luna deprehenſa eſt juxta Scorpii ſtellam, cum Sol eſſet in XXVI. gradu Sagittarii, Luna in gradu 1, 15′ Scorpii. Idque factum Olympiad. CXXI. an. 11. Nabonaſſari an. 454. Calippicæ periodi primæ anno 36. Obſervavit etiam primam ſtellam Arietis poſt ſectionem vernalem gr. 2. Præterea reperiit, quod ſpica virginis octo gradibus proxime punctum autumnale præceſſerit, plures obſervationes ab ipſo habitas recenſet PTOLEMÆUS X. 4. aa)

aa) Sed utriusque & ARISTYLLI & TIMOCHARIDIS τηρήσεις ἀπλανῶν etſi nec ſatis diſtinctas, neque explicatas, neque fide dignas ſatis habuit HIPPARCHUS.

§ 137.

BITO, qua patria incertum, ſuperſunt adhuc ejus κατασκευαὶ πολεμικῶν ὀργάνων, καὶ καταπελτικῶν, conſtructiones bellicarum machinarum & catapultarum. Dicavit eas Attalo Regi. Opticorum ſuorum meminit Biton in extremo paginæ 108. ἐστι δὲ καὶ ἄτο μεθοδικὴ θεωρία, ἣν διήλεγμαι ἐν τοῖς ὀπτικοῖς.

§ 138.

POLYBIUS, natus eſt Megalopoli in Arcadia ante C. N. 205. Multas terras adiit, imo & Hiſpaniam, Alpes, mariaque trajecit, multaque fatalia proſpera atque adverſa pertulit. Diem obiit ſupremum ante C. N. 124. Erat vir ſapiens & in Politicis verſatiſſimus. Ejus ſcripta, quæ ad Matheſin aliqua ex parte pertinent, ſunt hæc: quorum primum erat de habitatione circa æquinoctialem bb), & ſecundum de inſtruenda acie Commentarius

tarius cc). Extat in Collectione Autorum Mathematicorum & Technicorum variorum Veſaliæ 1670. 8.

bb) Sive quod Zona torrida non ſit deſtituta incolis, ſingulari libro diſputaſſe POLYBIUM docet GEMINUS Element. Aſtronom. c. 13. hoc ſcriptum etiam reſpicit ACHILLES TATIUS in Iſagog. ad Arat. c. 31. notans, POLYBIUM ſex numeraſſe zonas.

cc) vid. ipſe POLYBIUS Lib. IX. excerpt. c. 16. & ÆLIANUS.

CAPUT X.

Ab Urbe cond. ann. 501. Ante Chriſtum natum 252.

§ 139.

ERATOSTHENES natus erat ante Chriſtum 276. Patre AGLAO. Ingenio & induſtria ſua maximam gloriam inter eruditos nactus fuit dd), eratque præceptor multorum celebrium virorum. Præfuit Alexandrinæ Bibliothecæ per integrum regni Philopatoris tempus uſque ad annum XII. Ptolemæi Epiphanis. Tandem vitam finiit ex inedia præ tædio ex hebetata oculorum acie concepto ante Chriſtum 196. E ſcriptis tantum unicum adhuc ſupereſt, nempe libellus καταςερισμῶν ſive deſcriptio aſtrorum ſingulorum, & hiſtoria eorundem fabularis ee), cætera ad deperdita ſunt referenda ff). Quod ad inventa ejus attinet, ea omni laude ſunt digna gg).

dd) Secundum PLINIUM Lib. II. c. 108. fuit in omnium quidem literarum ſubtilitate & in hac utique (Geometria) præter cæteros ſollers. Eum igitur vocaverunt πένταθλον, velut quendam in omni erudito pulvere quinquertionem; alii eum propter ſingularem Matheſeos cum Philoſophia conjunctionem, appellarunt alterum PLATONEM, & denique alii βῆτα, ſecundum Eruditorum. vid. B. FABRICIUS T. II. p. 471. Ita MARTIANUS HERACLEOTA, in periplo ſuo, cum de TIMOSTHENE egiſſet, ſubjungit: Καὶ μετ' ἐκεῖνον Ἐρατοσθένης, ὃν Βῆτα ἐκάλεσαν οἱ τῦ Μυσείυ προςάντες· Et poſt eum ERATOSTHENES, quem Beta nuncupabant præfecti Alexandrinæ Bibliothecæ.

ee) Primus eum Græce edidit Cel. JOH. FELLUS Oxon. 1672. 8. cum notis illuſtratum. Deinde invenitur cum latina THOM. GALEI interpretatione inter Opuſcula Phyſica & Ethica vulgata Amſt. 1688. 8. Inſeruit etiam

hoc scriptum DIONYSIUS PETAVIUS suo Uranologio Paris. 1630. fol. recuso Amst. 1703. fol. Qui judicat, hunc libellum esse Pseudepigraphum: 1) enim HIPPARCHUS nominetenus in eo allegatur, 2) fit mentio Mensis Julii, quod nomen diu demum post mortem ERATOSTHENIS Romæ est auditum, & 3) occurrit vox barbara ἀλετροπόδιον, quo Orionem appellarunt recentiores Græci.

ff) Inter quæ a B. FABRICIO referuntur:

1) Ἀριθμητικὴ, Arithmetica. Hanc respiciunt THEO SMYRNÆUS, JAMBLICHUS, & alii.

2) Ἀρχιτεκτονικὸν, Architectura: De qua SOPHOCLES, Apollonii Scholiastes in Lib. I. Ἐρατοσθένης ἐν τῷ ἀρχιτεκτονικῷ μέρη ταῦτά φησιν ἱστοῦ, hoc est, Eratosthenes in Architectonices opere has esse ait telæ partes. conf. Lib. III.

3) Ἀστρονομία. SUIDAS.

4) γεωγραφούμενα, Geographica. Reprehensa est hæc Geographia ab HIPPARCHO, POLEMONE & aliis, ut e STRABONE patet. Allegatur quoque a CÆSARE VI. 24. de bello Gallico.

5) γνωμονικά.

6) Κόσκινον, Cribrum Arithmeticum, cujus rationes a NICOMACHO servatæ sunt. Lib. I. Arithm. c. 17. Nec aliud quicquam est, quam tabella numeros impares complectens, adscriptis ad compositos numeros communibus divisoribus, ut compositi a simplicibus distinguantur, & statim constet de compositorum divisore. FABRICIUS l. c.

7) Ἐπιστολαὶ, ad Hegetorem Lacedæmonium. MACROBIUS V. 21. Ad PTOLEMÆUM Epistola de duplicatione cubi servata ab EUTOCIO ad Archimed. de Sphæra ac Cylindro p. 20. edita dein a sæpe laudato FELLO inter Fragmenta Eratosthenis.

8) Περὶ κωνικῶν τομῶν, de sectionibus Conicis. PROCLUS ad Euclid.

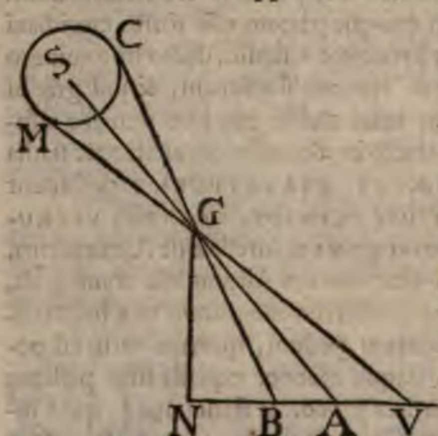
9) Μετρήσεις, Dimensiones. MACROBIUS I. in Somnium Scipionis Lib. I. c. 20. "Et ERATOSTHENES in libris dimensionum sic ait, mensura „terræ septies & vicies multiplicata mensuram Solis efficit." Ex hoc opere CLEOMEDES dein suum librum μέτρον τῆς γῆς περιφερείας descripsit, atque inde FELLUS. De mensura hac Terræ B. FABRICIUS T. II. p. 477. sequentia tradit: "Referunt præterea VITRUVIUS Lib. I. c. 6. PLINIUS Lib. II. „Hist. c. 108. MARCIANUS HERACLEOTA p. 61. item MACROBIUS; CEN„SORINUS c. 13. MARCIANUS CAPELLA lib. 6. p. 194. & STRABO II. p. 86. „terræ ambitum esse stadiorum 252000. qui numerus reddendus etiam auctori „introductionis vel commentarii in ARATUM, qui sub falso ERATOSTHE„NIS vel HIPPARCHI nomine editus est a VICTORIO. Supputationem

Gnomo-

Gnomonicam, qua ERATOSTHENES numerum illum collegiſſe dicitur," exponit ROBERTUS BALFOREUS in comment. ad CLEOMEDEM p. 219." Rationem vero longitudinis terræ ad latitudinem ejus majorem dupla dixiſſe" ERATOSTHENEM teſtatur AGATHEMER. p. 2. Lunam a terra abeſſe ſtadia" 780000. & Solem 804000000. Plutarch. II. 31. de placitis Philoſ.„ ERATOSTHENIS methodum clarius explicarunt WILLEBRORDUS SNELLIUS in ſuo ERATOSTHENE Batavo Lugd. Bat. 1617. 4. & VARENIUS in ſua Geographia generali.

Eam vero liceat ex CLEOMEDE Lib. I. cap. 10. & EISENSCHMIDIO de figura telluris Argent. 1691. 4. transſcribere. Ejus ſumma vero huc redit: Alexandriam & Syenen eidem Meridiano ſubeſſe, ita tamen, ut in meridie diei ſolſtitialis æſtivi Sol vertici Syenes præciſe immineat, adeoque perpendiculariter ibidem erecta nullam umbram ſpargant; eodem autem meridie ſolſtitiali ERATOSTHENEM per umbram ſtyli inſtrumento, quod ſcaphen appellant, infixi, obſervaſſe ſolem quinquageſima totius meridiani parte a vertice Alexandriæ remotum: unde ipſum concluſiſſe, ſpatium inter Alexandriam & Syenen interceptum quinquageſimam quoque partem eſſe totius meridiani terreſtris: cum autem Alexandria diſtet a Syene 5000. ſtadiis, ducto hoc numero in 50. provenire totum ambitum telluris 250000. ſtadiorum, & uni gradui competere $694\frac{4}{9}$ ſtadia. Placuit tamen haud dubie pro hoc numero aſſumere, rotundiorem ſtadiorum 700. quo ducto in 360. efficiuntur 252000. ſtadia pro ambitu telluris, tot nimirum, quot ex ERATOSTHENE deducunt CENSORINUS, CAPELLA, MACROBIUS, PLINIUS, STRABO, VITRUVIUS & GEMINUS. Per ſtadia ERATOSTHENEM intellexiſſe Alexandrina, vix dubitare licet, cum ipſe potiorem vitæ partem Alexandriæ tranſegerit, adeoque aliam, quam Regiæ Alexandrinæ præferret, menſuram non habuerit. Erat autem ſtadium Alexandrinum ſexcentum pedum, quorum ratio ad pedem Romanum fuit ut 6 ad 5. Stadia itaque 250000. æqualia ſunt paſſibus Romanis antiquis 36000000. ſive milliaribus 36000. & ſtadia $694\frac{4}{9}$, quot nimirum uni gradui competunt, efficiunt milliaria Romana 100. præciſe. Perperam itaque PLINIUS, VITRUVIUS aliique de Olympicis ſtadiis id intelligentes, in milliaria Romana ambitum hunc converterunt. Hæc dimenſio Eratoſthenis magni æſtimabatur apud veteres, vocatque eam PLINIUS l. II. c. 108. "Improbum auſum, verum ita ſubtili computatione comprehenſum," ut pudeat non credere. Nihilominus, ut mox pergit PLINIUS, Hipparchus & in coarguendo eo, & in reliqua omni diligentia mirus, adjicit" ſtadiorum paulo minus 25. millia.„ Quibus vero argumentis HIPPARCHUS ERATOSTHENEM refellere conatus ſit, non conſtat, cum ipſe hanc Dimen-

sionem non tentaverit. Inter recentiores litem Eratosthenis imprimis moverunt SNELLIUS & RICCIOLUS, cum enim viderent ejus mensuram parum congruere cum suis observatis, aliud agere non potuerunt, quam ipsum aut in partes torquere, aut ejus observationes omnino explodere; aliam enim quam sphæricam Telluris figuram vel cogitare, crimen fuisset. In dubium vero vocabant sequentes suppositiones: asserendo primo Syenen & Alexandriam non esse sub eodem Meridiano; Ptolemæi si quidem Geographia Lib. IV. Syenen Alexandria orientaliorem ponit gradu $1\frac{1}{2}$. Sed respondetur, nihil hic probari, cum nulla subsit causa, ob quam PTOLEMÆI assertionem ERATOSTHENIS præponamus; Et si vel maxime concedatur, PTOLEMÆUM vera protulisse, tamen nonnisi sexagesima quinta pars ERATOSTHENIS mensuræ decederet, quæ hic magni momenti non est. Secundo; negando differentiam latitudinis inter Syenen & Alexandriam esse $\frac{1}{50}$ totius Meridiani. ERATOSTHENEM enim & plerosque Veterum altitudines Solis cepisse mediante umbra gnomonum: quod si vero non accedat debita correctio, non habebitur elevatio centri Solaris, sed tantummodo limbi superioris. Cum enim Sol non e solo disci sui apparentis centro, sed ab omni parte radios luminosos



diffundat, & quidem radius ab imo limbo M, gnomonis NG verticem G stringens, longissimam ejus umbram signet NV, contra radius a summo limbo C, faciat umbram brevissimam NB; erit spatium BV, umbræ dubiæ, adeoque umbrosum quidem, sed tamen a radiis quibusdam quoque illustratum; B vero erit terminus umbræ NB, nullis radiis illustratæ adeoque perfectæ. Usurpaverunt autem hunc solum terminum B, pro umbræ limite, cum tamen centri solis altitudinem solus radius SA designet. Tanto itaque major apparet altitudo Solis, quantus est angulus SGC, id est Semidiameter Solis apparens, adeoque ut vera habeatur altitudo, jubent, ut inventæ detrahatur hæc semidiameter Solis apparens: Hoc si fiat in observatione ERATOSTHENIS, tunc non 7. grad. 12. min. sed 7. grad. 27. min. fore Solis distantiam a vertice Alexandrino die solstitiali, quo fiat, ut iterum dimensio hæc parte circiter sui trigesima mulctetur. Correctio hæc tanti facta est a RICCIOLO, ut vel ea potissimum fretus, variationem obliquitatis Eclipticæ destruere conatus sit. vid. ipsius Almag. Novum Tom. I. Lib. III. c. 27. Verum ad hanc objectionem

nem

nem respondetur, Veteres hunc erroris fontem obstruxisse eo modo, quem & prudentiores ex recentioribus Gnomonices scriptoribus inculcare solent, imponendo nimirum sphærulam gnomonis apici: si enim sphærulæ hujus umbræ medium assumatur pro umbræ termino, & ejusdem centrum terminus altitudinis gnomonis statuatur; certissimum est altitudinem Solis hoc modo captam non egere correctione ante objecta. Veteres autem ejusmodi sphæras gnomonibus sive obeliscis imposuisse, apparet tum ex eorum iconibus expressis in nummis & lapidibus vetustis, tum vero maxime ex Plinii testimonio; qui de obeliscis sub Augusto ex Ægypto Romam advectis verba faciens, hæc habet L. XXXVI. c. 10. "Ei, qui est in campo, divus Augustus" addidit mirabilem usum ad deprehendendas Solis umbras, dierumque ac no-" ctium magnitudines, strato lapide ad obelisci magnitudinem, cui par fieret" umbra Romæ confecto die sexta hora, paulatimque per regulas, quæ sunt ex" ære conclusæ, singulis diebus decresceret, ac rursus augesceret; digna" cognitu res, & ingenio fœcundo. Manlius Mathematicus apici auratam pi-" lam addidit, cujus vertice umbra colligeretur in semetipsam, alia atque alia" incrementa jaculantem apice; ratione, ut ferunt a capite hominis intellecta.„ Non autem videtur MANLIUM primum hujus rei auctorem fuisse, sed potius in usum traxisse ea, quæ ab Ægyptiis in simili obeliscorum usu adhiberi perspexerat. Si quis tamen acrius contendat, tempore ERATOSTHENIS, simplices gnomones sine pilis usum obtinuisse, ei facile parata est responsio, modo vera sint ea, quæ tradit CLEOMEDES l. c. "Ponuntur, inquiens," etiam in hybernis solstitiis horologia in utraque urbe, & utraque projici-" ente umbras, necessario major invenitur Alexandriæ, quod longius absit a" Solstitio hyberno hæc urbs, capiendo igitur umbræ Alexandrinæ excessum" supra umbram, quæ Syene fit, eam quoque inveniunt partem quinquagesi-" mam maximi in Horologio circuli, & proinde etiam ab hoc dignoscitur" maximus Terræ circulus 250000. stadiorum. „ Quocunque nimirum modo, in ambabus tamen urbibus æqualiter, observatio fuerit instituta, res ipsa erit salva: paucula enim illa minuta, quibus utriusque loci latitudo æqualiter vel a veritate deficit aut eandem excedit, instituto nostro nihil fere quicquam detrahunt, modo constet de vera latitudinum differentia. Sed pergunt ERATOSTHENIS antagonistæ, objiciendo Tertio incertitudinem distantiæ inter Alexandriam & Syenen, freti potissimum PLINII testimonio, qui Lib. V. c. 9. "Ditionis, inquit, Ægypti esse incipit, a fine Æthiopiæ Syene;" ita vocatur peninsula centum mill. passuum ambitu; in quo Ceraste sunt" latere Arabiæ, & in adverso Insulæ IV. Philæ DCCCCCCM. pass. a Nili fissura," unde appellari diximus Delta. Hoc spatium edidit Artemidorus, & in eo" CCL oppida fuisse. Juba CCCCM. pass. Aristocreon ab Elephantide ad"

 mare

„mare DCCL. M. Elephantis insula infra novissimum cataracten tria M. pass. „& supra Syenen XVI. M. habitatur, navigationis Ægyptiæ finis, ab Alexan-„dria CCCCCLXXXVI. M. pass. in tantum erravere supra scripti." Detractis autem 16. M. pass. a 586. supersunt 570. M. P. inter Alexandriam & Syenen, quæ efficiunt stadia Alexandrina 3958$\frac{1}{3}$. Olympica vero 4560. ideoque si ERATOSTHENES stadiis Alexandrinis usus fuit, distantia ejus inter dicta loca plus quinta parte esset mulctanda. Verum enim vero bona PLINII pace respondere licebit, etiamsi hic locus ejus non sit depravatus, de quo tamen dubitari potest, ipsius testimonium tanti apud omnes non esse, ut omnium aliorum maxime αὐτόπτων relationibus præferatur. Ex veteribus scriptoribus HERODOTUS & STRABO ipsi ad Syenen, & ultra penetrarunt, quorum hic Lib. 17. scribit a Syene ad mare decurrere Nilum stadia 5300. HERODOTO vero in Euterpe, distantia hæc adhuc pinguior est, a Syene enim ad mare ponit 7180. stadia, nisi velimus dicere HERODOTUM usum fuisse stadiis Olympiacis, ERATOSTHENEM autem Alexandrinis, sic enim intervalla hæc propius ad se invicem accedunt. PLINIUM quod attinet, videtur illum ea, quæ ex ipso mox allegavimus, hausisse ex vulgatis incertis rumoribus, non enim sibi constat in ejusmodi narrationibus, cum libr. II. c. 73. idem illud intervallum ponat 5000. stadiorum, neque inter se conciliari possunt ea quæ de distantiis inter Syenen & Meroen, item inter Meroen & Alexandriam habet lib. II. c. 108. l. IX. c. 29. & l. XII. c. 4. Quod si quis dicat, PLINIUM hæc desumsisse ex exploratoribus Romanis a Nerone eo missis occasione belli Æthiopici, quod inter reliqua cogitabat: non tamen eo majorem fidem merentur, cum tumultuariæ eorum annotationes inter accuratiores non sint numerandæ. ERATOSTHENES autem, utut eum hoc intervallum per Geodæsiam operosam & accuratam adeptum fuisse, non sit verosimile, potuit tamen certius aliquid rescire ex relationibus eorum, qui frequentius hinc inde commeabant, ipse nimirum Alexandriæ incola; aut quod testari videtur MARTIANUS CAPELLA, potuit ex actis & monumentis publicis intellexisse singulorum nomorum, imo privatorum agrorum spatia & longitudines, quæ singula Ægyptii exacte dimensi sunt, ob anniversariam Nili inundationem; unde etiam Geometria ortum duxisse fertur. Adeoque etiam hac ex parte nulla nobis suppeditatur ratio, ob quam ERATOSTHENIS observatio sit negligenda. Quarto denique dubitatur a nonnullis, an Syene præcise Tropico Cancri sit subjecta; licet enim gnomones ibidem sint immunes ab umbra sensibili meridiana tempore solstitiali; certum tamen est per ea, quæ habet RICCIOLUS Geogr. Refor. Lib. V. c. 7. & ante eum alii, idem fieri ad notabile spatium ultra citraque Tropicum, ipseque CLEOMEDES l. c. id fieri ad trecenta stadia tradit: hinc si Syene forsan in termino

alterutro

alterutro hujus ſpatii fuerit ſita, ſaltem 150. ſtadiis a Tropico fuiſſe remota. Verum ad hæc quoque facilis eſt reſponſio; cum enim ſpatium iſtud a Veteribus tam exquiſite fuerit cognitum, ejus quoque termini, adeoque ipſe ſitus Syenes eos latere minime potuerunt; iniquum autem fuiſſet Syenen Tropico ſubjicere, ſi non fuiſſet in terminorum iſtorum fere medio. Nequaquam autem hic audiendus eſt RICCIOLUS, qui l. c. Lib. V. c. 3. integrum hoc ſpatium 300. ſtadiorum intervallo parallelorum Syenes & Alexandriæ detrahit, cum tamen ſi vel maxime certus fuiſſet de ſitu Syenes in termino auſtrali, nonniſi dimidium ejus debuiſſet detrahere. Repeti quoque poſſunt ea, quæ ad objectionem ſecundam dicta ſunt ex CLEOMEDE de differentia umbrarum in utraque urbe extra ſolſtitium obſervata. His omnibus bene perpenſis, concludendum tandem eſt, ERATOSTHENEM dimenſionem a certitudine non adeo abludere, ut ejus nulla prorſus ſit habenda ratio, quin potius optimo jure cum aliis conferri poſſit & debeat. Quamobrem etiam vindicias ejus ex Cel. EISENSCHMIDIO l. c. prolixius paulo ſumus profecuti.

10) Ὀκταετηρὶς. GEMINUS c. 6.

11) Πίναξ τῆς οἰκουμένης. Tabula Geographica a STRABONE memorata.

Et denique 12) χρονολογία, qua multi inter veteres uſi ſunt. vid. SYNCELLUS p. 193.

gg) Ex his adductis & BLANCANO patet, quod invenerit 1) annis ab obitu Alexandri Ægyptiis 108. a Nabonaſſare 532. Tropicorum intervallum partium proxime 11. quarum Meridianus eſt 83; hoc eſt, grad. 47, 42′, qualium circulus eſt 360. Erat ergo Zodiaci obliquitas grad. 23. 51′. A Principio annorum Nabonaſſaris ad obſervationem hanc ſunt anni Ægyptii pleni 532. hoc eſt, ſexagenæ dierum 53. 56. dies 20. Datur tunc ex tabulis LANSBERGII Middelburgi 1653. fol.

	Sex. gr. ′. ″.
Anomalia obliquitatis Zodiaci	5. 34. 9. 25.
Ipſaque obliquitas Zodiaci respondens obſervatæ grad. 25. 51′.	23. 50. 54.

2) cribrum Arithmeticum, & 3) terræ ambitum ratione umbrarum Solis inveſtigare. & 4) Cubum duplicare, in qua duplicatione ERATOSTHENES adeo ſibi placuit, ut tabulam præclari inventi interpretem in templo Deorum, ſcilicet ἀνάθημα ingenii ſui perpetuum conſecrarit. 5) Auctorque fuit Ptolemæo Evergetæ, ut Alexandriæ in porticu armillas inſtitui juberet, quarum adminiculo quotidie motus cœleſtes obſervarentur. His deinceps uſi fuerunt HIPPARCHUS & PTOLEMÆUS. FLAMSTED in Prolegomenis hiſtoriæ cœleſtis Britannicæ pag. 19. ex PROCLI hypotypoſi Aſtron. cap. 2. colligit

colligit harum armillarum diametrum tripedalem, gradusque circulorum in ſingula minuta quina diviſos fuiſſe.

§. 140.

Anno 216. accidit Eclipſis Lunæ Pergami die 1. Septembris Juliani, hora ſeptima veſperi, & minutis 8. feria quinta. Latitudo Lunæ vera 13, 10. auſtralis. Summa Semidiametrorum 61, 43. Scrupula reſidua 48, 33. digiti ecliptici ſeptendecim fere. Sol in 4. gradu Virginis. Plane obſcurata Luna eſt orta, & ita ultra horam obſcurata permanſit, priusquam Lunam recuperare inciperet, atque ita valde terribilis apparuit. POLYBIUS.

§. 141.

Anno 215. contigit Eclipſis Solis, & quidem ſecundum computum CALVISII die 11. Febr. feria ſeptima, poſt meridiem horis 4. minut. 5, 35. ubi latitudo parallax. 28, 21. Latitudo vera 18, 27. viſa 10, 4. Semidiameter Solis 15, 41. Scrup. reſidua 21, 33. Digiti ecliptici 8, 14. Sol in gradu 18, 34. Aquarii.

§. 142.

ZENO Citieus, Mercatoris filius, qui cum oraculum conſuluerit, quomodo vitam felicem ageret, reſponſum tulit: ſi mortuis concolor fieret; Hoc dein dextre expoſuit, & ſe ad legendos ſapientum libros magno ſtudio contulit. Audivit XENOCRATEM & POLEMONEM, & cum ſat longum temporis in aliis audiendis conſumſiſſet, ipſe novam condidit Sectam, nempe Stoicam famigeratiſſimam. Denique cum e ſchola abiret, pedem offendit, & lapſu digitum fregit; caſum itaque hunc pro mortis præſagio habens & terram feriens "en, inquit, adſum, „quid me vocas?„ proin de fame paulatim vitam ſibi ademiſſe fertur. In Aſtronomia ſtatuit, 1) ſidera fixa cum toto cœlo una circumferri, errantia vero ſuis motibus agi hh). 2) Solem & Lunam duobus ferri motibus, altero mundi ab ortu in occaſum, altero per ſigna contrario. 3) Solem obliquum iter peragere per ſigniferum; hunc puriſſimum ignem, terra majorem, terram-

terramque ideo coni instar umbram facere. 4) Lunam plus habere de terra, cui propior est, lumen vero mutuari a Sole. 5) Sidera globosa, immobilem terram. 6) Deficere Solem, cum ante illum, ex ea parte, qua terras respicit, se opposuerit Luna; Lunam vero, cum in terræ inciderit umbram: quocirca tunc solum hoc defectu laborare, cum plena fuerit, & per diametrum Soli objecta sit: Latitudine sua modo ad australem, modo ad septentrionalem vergit plagam. Movetur ejus latitudo per ea, quæ media sunt in Libra & Scorpio, & Ariete, & Tauro. 7) Solem, Lunam, & aliam stellam quamvis intellectus participem & sapientem ignem credidit ii).

hh) LAERTIUS L. VII.

ii) STOBÆUS p. 57. JUSTUS LIPSIUS in Physiologia Stoicorum Dissert. VI. XIII. XIV. & ex eis Cel. WEIDLERUS in Historia Astronomiæ p. 106.

§ 143.

CLEANTHES successit ZENONI in Schola, oriundus ex Asso Æolidis urbe, pauper opibus kk) & tardus ingenio, sed pertinaci studio & animo constans. Vitam inedia finiit annos juxta LUCIANUM XC. natus. Asserebat Solem motum spiræ facere ab æquatore versus septentrionem & meridiem, qui sint spiræ termini, & Lunam esse naturæ igneæ ll).

kk) Hinc paupertate pressus noctu aquam pro mercede in hortis adportabat, ut interdiu studiis vacare posset. Et cum ex eo quæreretur, quomodo quis dives fieret? respondit: Si desideriis pauper evadat.

ll) STOBÆUS pag. 49. 54. seqq.

§ 144.

CHRYSIPPUS excepit in Schola CLEANTHEM, solus voluit & habebatur sapere; Non defuerunt enim quidam, qui dixerunt: Deos ipsos, si Dialectica uterentur, usuros haud alia esse, quam Chrysippæa. Is fertur obiisse ex nimio risu anno ætatis LXXII. Cel. WEIDLERUS l. c. sequentia placita Astronomica, quæ ei adscribuntur, ex STOBÆO & ACHILLE TATIO in medium profert. 1) Sunt genera stellarum inerrantium & erran-

errantium, utræque divinæ & animatæ. Inerrantium infinitus numerus, errantes inferiorem obtinent locum. Inerrantes eadem regione & ſuperficie continentur; poſt inerrantium ſphæram proxima Saturni, tum Jovis, deinde Martis, Mercurii, Veneris, Solis, & poſtremo Lunæ: Hæc quod aëri proxima ſit, aërea videtur, maximamque in res terreſtres exercet poteſtatem. 2) Lunam deficere dixit, obſtante illi terra, cujus in umbram incidat. 3) Univerſa ex quatuor elementis conſtare, cauſam vero perpetuitatis eſſe quoddam gravitatis æquilibrium. 4) Idem diſcrimen ἀνατολῆς & ἐπιτολῆς, ſive ortus & apparitionis ſtellarum explicavit. Apparitio autem eſt ortus ſtellæ cum Sole. Sol ipſi videtur ignis intellectualis, & mare vaporibus accenſum. Ex quibus patet, maxima ex parte eſſe ad nugas referenda ſua dogmata.

§ 145.

Fruſinone, inquit LIVIUS, arcus Solem tenui linea amplexus, circulum deinde ipſum major Solis orbis extrinſecus incluſit. Quibus verbis Eclipſis Solis ſignificatur. Ea accidit Anno 201. die 6. Maji Juliani, feria 4, hora fere quarta poſt meridiem Romæ. Sol in 12. gradu Tauri. Parallaxis latitud. 17, 14. Latitudo vera 29. 59. Viſa ſeptentrionalis 12, 43. Semidiameter Solis 15, 5. Summa Semidiametrorum 30, 25. Scrup. reſidua 17, 42. Digiti Ecliptici 7, 2.

§ 146.

Idem Auctor, LIVIUS nempe, orbem Solis minus viſum ſcribit, Cumis anno 200, & hoc inter prodigia relatum eſſe poſt famam rebellionis in Africa, quibus verbis Eclipſis Solis innuitur, quæ parva fuerit. Ea invenitur hoc anno die 19. Octobr. feria tertia, horis duabus ante meridiem. Sol fuit in 22. Scorpii. Hanc computavit BUTINGUS.

§ 147.

ARCHIMEDES Syracuſanus, conſanguineus HIERONIS Regis Syracuſanorum, vir ingenii divini, qui priorum omnium lumini-

luminibus obſtruxit, Mathematicus præſtantiſſimus, qui ſuis meditationibus mm), induſtria atque ſubtilitate multa admiranda & ante ipſum inaudita in Geometria nn), Mechanica oo), Hydroſtatica pp), Hydraulica qq), Catoptrica rr) atque Aſtronomia ss) invenit atque docuit: Hinc propter maximam in Mathematicis peritiam ſempiternam reliquit memoriam. Inventis Mathematicis unus ille obſidionem Syracuſarum per tres annos in longum protraxit; expugnatis vero Syracuſis intentus pulveri a milite MARCELLI incauto occiſus fuit tt): MARCELLUS ipſe dolebat hoc factum & eum inter triumphales laureas lugubri mœrore extinctum deflevit uu). Ejus Tumulo, quod vivus ab amicis rogaverat, impoſita eſt figura Sphæræ in cylindro, cum epigrammate, de ratione, quam cylinder ſolidus continens haberet ad Sphæram in ea contentam xx). Scripta ARCHIMEDIS, quæ ad nos pervenerunt, ſunt ſequentia: 1) περὶ τῆς σφαίρας καὶ κυλίνδρȢ, de Sphæris & Cylindro Libri II. ad Doſitheum yy). 2) κύκλȢ μέτρησις, de circuli dimenſione liber zz). 3) Επιπέδων ἰσοῤῥοπικῶν ἢ κέντρα βαρῶν ἐπιπέδων, de planis æquiponderantibus, ſive, de centris gravium planorum Libri II. a) 4) περὶ ἀμβλυγωνίων κωνοειδέων καὶ σχημάτων σφαιροειδέων, de figuris Conoidibus obtuſis & de Sphæroidibus Libri II. ad Doſitheum b). 5) περὶ ἑλίκων, de lineis ſpiralibus c). 6) Τετραγωνισμὸς παραβολῆς, liber de quadratura parabolæ d). 7) Ψαμμίτης, liber de numero arenæ e). 8) περὶ τῶν ὀχȢμένων, de iis, quæ aquis innatant libri II. f). 9) Aſſumtorum ſive Lemmatum g). Et denique 10) περὶ κατόπτρων καυστικῶν, de ſpeculis comburentibus h). Scriptorum ineditorum i) & deperditorum k) ex FABRICII Bibl. Gr. catalogum in notis citatis adduximus.

mm) Specimen ejus ingenii meditabundi ex loco quodam STOBÆI colligere poſſumus, cujus translatio ita habet: "ARCHIMEDEM incumbentem abaco, & figuras quasdam ducentem, famuli per vim abſtractum ungebant: ille vero figuras in corpore uncto ducebat.„ Sermon. XXVII. fol. m. 203. conf. ALEXANDRI ANDERSONI Vindiciæ ARCHIMEDIS Pariſ. 1619. 4.

nn) Oſten-

nn) Ostendunt id ejus libri Geometrici. Quid enim in quadratura Parabolæ, in dimensione circuli, in proportione cylindri & Sphæræ &c. ARCHIMEDES præstiterit, inter omnes constat. Imprimis huc spectat Loculus Archimedius, de quo ATILIUS FORTUNATIANUS in arte Metrica p. 2684. Vett. Grammaticorum editorum ab ELIA PUTSCHIO, hæcce profert: "Nam si loculus ille, ait, Archimedius quatuordecim eboreas lamellas, „quarum anguli varii sunt, in quadratam formam inclusus habens, compo„nentibus nobis aliter atque aliter modo galeam, modo sicam, alias columnam, „alias navem figurat, & innumerabiles efficit species solebatque nobis pueris „hic loculus ad confirmandam memoriam plurimum prodesse, quanto ma„jorem potest nobis afferre voluptatem, quantoque pleniorem utilitatem„ &c. conf. AUSONII præf. ad centonem nuptialem p. 505. edit. TOLLII, & ENNODIUM Epigrammate 133. de Ostomatio eburneo.

oo) PAPPUS Lib. VIII. quadraginta ipsius mira adinventa fuisse tradit. Inter quæ erant variæ Machinæ bellicæ, tollenones, catapultæ, aliæque, quibus patriam suam triennium defendit; hinc etiam dictus fuit πολυμήχανος, ἑκατόγχειρ, & Geometricus Briareus. Describuntur a POLYBIO in excerptis Libri VIII. p. 718. LIVIO XXIV. 34. PLUTARCHO in vita Marcelli, & ATHENÆO V. p. 208. cæteros vid. in FABRICII Bibl. Gr. T. II. p. 551. Ridiculum sane est, quod quidam, inter quos ROBERTUS VALTURIUS est, inventionem tormentorum, qualibus hodie utimur, ARCHIMEDI adscripserint. Huc pertinet quoque ejus Trispastus sive Polyspastus, & alia instrumenta magnis oneribus tollendis apta; imprimis ejus inventum: datum pondus data potentia movere, in quo fertur dixisse:

Dic ubi consistam, & cœlum terramque movebo.

vel ut PLUTARCHUS l. c. p. 306. da mihi, ubi consistam, extra terram, & movebo terram. Πᾶ βῶ καὶ χαριστίωνι τὰν γᾶν κινήσω πᾶσαν Tzetz. II. Chil. v. 130. Ita Helice sua ingentem HIERONIS navem in mare protrudit. conf. D. JOH. ANDR. SCHMIDII Diss. de ARCHIMEDE, Jen. 1688. habita, & RIVALTUS ad ARCHIMEDEM p. 540. Etsi ARCHIMEDES tantam machinam ad terram movendam habuisset paratam, ei tamen tempus defuisset, cum secundum quorundam calculum ferme bis mille annorum ad movendam totam Machinam & deinde terram requireretur. conf. PAULI CASATI Dissertationes de Terra Machinis mota Romæ 1668. 4. Porro Navis immensa HIERONIS Regis, viginti ordinibus remorum structa, in qua conclavia, gymnasium, ambulationes, hortus, Bibliotheca, balnea &c. teste ATHENÆO erant. V. p. 206. Sic etiam de ejus lucernis ipsis sibi nutrientibus incendium lectu digna sunt, quæ e LACTANTIO JOH. a CHOCKIER in face Historiarum part. I. c. 20. profert.

pp) Inventum istud nobile, ex quo Hydrostatica originem ducit, quo in corona votiva HIERONIS Regis furtum ab artifice commissum feliciter detexit, & ostendit XII. librarum argenti in auri vicem admiscuerit, quod etiam dein artifex ingenue fuit confessus; conf. PROCLUS II. in primum Euclid. p. 18. & VITRUVIUS lib. IX. cap. 3. qui Historiam hujus inventi sequentibus tradit: "Ille (HIERO) Syracusis auctus regia potestate, rebus" bene gestis, cum auream coronam votivam Diis immortalibus in quodam" fano constituisset ponendam, immani pretio locavit faciendam, & aurum ad" sacoma appendit redemtori. Is ad tempus opus manu factum subtiliter regi" approbavit, & ad sacoma pondus coronæ visus est præstitisse. Posteaquam" indicium est factum, demto auro tantundem argenti in id coronarium opus" admixtum esse; indignatus HIERO se contemtum, neque inveniens, qua" ratione id furtum deprehenderet, rogavit ARCHIMEDEM, ut in se sumeret" de eo cogitationem. Tunc is cum haberet ejus rei curam, casu venit in" balneum, ibique cum in solium descenderet, animadvertit quantum corpo-" ris sui in eo insideret, tantum aquæ extra solium effluere. Itaque cum ejus" rei rationem explicationis offendisset, non est moratus, sed exiliens gaudio" motus de solio, & nudus vadens domum versus, significabat clara voce," invenisse se quod quæreret; nam currens identidem græce clamabat, εὕρηκα," εὕρηκα. Tum vero ex eo inventionis ingressu duas dicitur fecisse massas" æquo pondere, quo etiam fuerat corona, unam ex auro, alteram ex argento." Cum ita fecisset, vas amplum ad summa labra implevit aqua, in quo demisit" argenteam massam; cujus quanta magnitudo in vase depressa est, tantum" aquæ effluit. Ita exemta Massa, quanto minus factum fuerat, refudit, sex-" tario mensus, ut eodem modo, quo prius fuerat, ad labra æquaretur. Ita" ex eo invenit, quantum ad certum pondus argenti certa aquæ mensura re-" sponderet. Cum id expertus esset, tum auream massam similiter pleno vase" demisit, & ea exemta, eadem ratione mensura addita, invenit ex aqua non" tantum defluxisse, sed tantum minus, quantum minus magno corpore eodem" pondere auri massa esset, quam argenti. Postea vero repleto vase, in eadem" aqua corona demissa, invenit plus aquæ defluxisse in coronam, quam in au-" ream eodem pondere massam; & ita ex eo quod plus defluxerat aquæ in" corona, quam in massa ratiocinatus, deprehendit argenti in auro mixtionem," & manifestum furtum redemtoris. „ Quomodo autem hoc problema sit calculo solvendum, docetur ferme in omnibus Matheseos compendiis, imprimis istud enodat FRANCISCUS A SCHOOTEN, in suis Exercitationibus Mathematicis P. I. Inde originem duxit istud Archimedeum vitrum, cujus beneficio explorare possumus, quota pars sit cupri, quota stanni in massa ex cupro & stanno mixta; quod prolixe descripsit EMANUEL SWE-

DENBORGIUS in Miſcellaneis obſervatis circa res naturales, Lipſiæ 1722. 8.

qq) 1) Organum Muſicum Hydraulicum: de quo TERTULLIANUS de anima c. 14. "Specta portentiſſimam ARCHIMEDIS munificentiam, or„ganum hydraulicum dico, tot membra, tot partes, tot compagines, tot iti„nera vocum, tot compendia ſonorum, tot commercia modorum, tot acies „tibiarum, & una moles erunt omnia. Sic & ſpiritus, qui illic de tormento „aquæ anhelat, non ideo ſeparabitur in partes, quia per partes adminiſtratur, „ſubſtantia quidem ſolidus, opera vero diviſus.„ Figuram ejus ex VITRUVII X. 13. & HERONIS mente exhibet ISAACUS VOSSIUS libro de viribus rhythmi p. 99. ſeqq.

2) Cochlea ad exhauriendas aquas. DIODORUS SICULUS Lib. V. p. 217. Et ABULPHARAJUS in Hiſt. dynaſt. p. 41. "E claris, inquit, etiam Mathe„maticis fuit ARCHIMEDES græcus, qui ſcientiam ſuam ab Ægyptiis hau„ſit: dicitur aggeribus junxiſſe terras plerarumque Ægypti villarum, & fun„damenta poſuiſſe pontium, quibus a pago in pagum tranſitur. „ Ejus Conſtructio ferme in omnibus Mathematicis Compendiis & Elementis deſcribitur. vid. ejus accuratam deſcriptionem in FRANCISCI ESCHINARDI e Soc. Jeſu tractatu de impetu Rom. 1684. 4. in fine.

rr) Specula uſtoria, quibus hoſtium naves procul comburerentur nempe ad diſtantiam 30. paſſuum. Hoc affirmant ZONARAS Annal. Tom. II. p. 83. TZETZES variarum hiſtoriarum Chiliad. II. hiſt. 35. atque GALENUS de temperamentis Lib. III. c. 2. "Hoc utique modo ajunt, puto ARCHI„MEDEM per comburentia ſpecula hoſtium triremes incendiſſe. Succendi„tur vero facile a comburente ſpeculo & lana, & ſtupa, & ellychnium & fe„rula, & quidquid ſimiliter eſt aridum & rarum. „ Imprimis EUSTATHIUS ad Iliad. ε. p. 388. hoc affirmat: κατοπτρικήν τινα ἐπίνοιαν μηχανησάμενος Ἀρχιμήδης μὲν ὁ σοφώτατος πολεμικὰς ἐνεπύρισε νῆας ὡς διά τις κεραυνοβόλος, ut alios prætercam. Et inter recentiores NICOLAUS PARTHENIUS GIANNETTASIUS, Societatis Jeſu, in ſuo Vere Herculano, Neapoli 1704. 8. Ubi cap. VI. exiſtimat, neminem de veritate hujus hiſtoriæ dubitare poſſe, cum PROCLUS etiam inſignis machinator, ARCHIMEDE vero multo inferior, ZONARA teſte, feratur ſpeculis hujuscemodi, ſub ANASTASII Cæſaris tempora, ingentem Barbarorum claſſem, quæ circa Byzantium erat, incendiſſe: Et tradit, Archimedem ſpeculo ſexangulo plurimisque e regione aliis illi adjunctis id effeciſſe. Ad commenta vero referunt KEPLERUS, NAUDÆUS, CARTESIUS & alii, quod etiam veritati conſentaneum eſt; Focus enim eſt in quarta diametri parte. Objiciunt quidem hujus rei aſſertores, hoc factum fuiſſe ex reflexione radiorum ſolarium a pluribus ſpeculis planis

in

in eundem locum; ſed ubi iſta ſpecula in mari fuerunt ſtabilita? Conf. Cel. D. JOANNIS ANDREÆ SEGNERI Diſſert. de Speculis ARCHIMEDIS Jenæ A. 1732. habita. Præterea vulgari relationi non eſt habenda ſtatim fides; merito igitur ii, qui hæc ſpecula ARCHIMEDIS in dubium vocant, ſequentia objiciunt. I. Quod POLYBIO, auctore fide digniſſimo, iſta de re nihil annotatum ſit, qui tamen Archimedi σύγχρονος fuit, ejusdemque artes Romanis oppoſitas cæteroqui diligenter recenſuit. II. Neque in DIODORO SICULO, quicquam de eo reperiatur. III. Quod LIVIUS & PLUTARCHUS, DIODORO adhuc recentiores, qui obſidionem Syracuſanam cum ſtrategematibus ARCHIMEDIS accurate proſecuti ſunt, nihil itidem de hac machina memorent. IV. Ad GALENI locum quod attinet, duo inprimis in Phraſi notant. Unum eſt, quod circumſpecte vocabulum φασὶ h. e. ajunt vel perhibent adjiciat. Itaque pro vera, aut indubitatæ fidei hiſtoria traditionem eam non habuit. Alterum, quod nomine tali non utatur, quo vel ſpeculum, vel inſtrumentum quodvis aliud catoptricum aut dioptricum ſpecialiter denotatur; ſed generaliora hæc verba διὰ τῶν πυρίων ibi ſaltem legantur. Pyria autem vix aliud quam ignitabula quæpiam, cujuscunque etiam indolis ac uſus deſignant. TZETZEM denique V. pro vano habent ac ſtupido homine, utpote recenſentem circumſtantias, Auctoribus, qui ſeculo Archimedis propinquiores erant, quod ex ſilentio colligunt, incognitas: ut omnia recenſuit GEORGIUS PASCHIUS in Inventis Nov-antiquis, p. 750.

ss) Sphæra vitrea, qua miro artificio, Lunæ, Solis, & quinque errantium motus illigavit. Ita CICERO Lib. I. Tuſc. Quæſt. ſcribit: "ARCHIMEDES cum Lunæ, Solis, quinque errantium motus in Sphæram illigavit, effecit idem, quod ille, qui in Timæo mundum ædificavit Deus, ut tarditate & celeritate, diſſimillimos motus una regeret converſio. Quod ſi in hoc mundo fieri ſine Deo non poteſt; ne in ſphæra quidem eosdem motus Archimedes ſine divino ingenio potuiſſet imitari. „ Et OVIDIUS VI. Faſtor. V. 277.

Arte Syracuſia ſuſpenſus in aëre clauſo
Stat Polus, immenſi parva figura globi.

Et CLAUDIANUS p. 257. edit. HEINSII:

Juppiter in parvo cum cerneret æthera vitro
Riſit, & ad ſuperos talia dicta dedit.
Huccine mortalis progreſſa potentia curæ,
Jam meus in fragili luditur orbe labor.
Jura Poli, rerumque fidem, legesque Deorum:
Ecce Syracuſius tranſtulit arte ſenex.

Incluſus

Inclusus variis, famulatur spiritus astris,
Et vivum certis motibus urget opus.
Percurrit proprium mentitus signifer annum,
Et simulata novo Cinthia mense redit.
Jamque suum volvens audax industria mundum
Gaudet, & humana sidera mente regit.

Conf. SEXTUS EMPIRICUS adversus Mathematicos p. 329. & alii. Et ut VOSSIUS de Scient. Mathem. p. 158. annotat, ARCHIMEDES quoque in solstitiis notandis operam posuit, & HYGINUS de limitibus constituendis asserit, ARCHIMEDEM ex umbrarum rationibus deprehendisse, quantum arenarum capere posset mundus, si repleretur.

tt) Anno U. C. 542. ante C. N. 212. quinque amplius annis major septuagenario. TZETZES Chiliad. II. 105. LIVIUS XXV. 31. PLUTARCHUS Marcello p. 308. & alii. Militi irrumpenti dictum ab ARCHIMEDE: Τὰν κεφαλὰν, καὶ μὴ τὰν γραμμάν ut ex veterum aliquo tradit GEORGIUS VALLA Lib. I. de rebus expetendis & fugiendis c. 6.

uu) LIVIUS XXV. 31. & PLUTARCHUS Marcello p. 309.

xx) Hoc indicio CICERO, multis post Archimedis mortem annis, sepulcrum deprehendit, quod ipsi ignorabant Syracusani: ut ipse de se gloriatur Tullius. Reperit vero istud ante portam Syracusæ Agrigentinam, exesis fere penitus epigrammatis verbis. CICERO V. Tuscul. quæst. c. 23.

yy) Seu de illorum corporum dimensionibus tam secundum superficiem, quam secundum soliditatem, quod præstitit methodo ingeniosissima, per inscriptionem conorum in sphæra. Primus invenit proportionem cylindri ad sphæram sibi inscriptam, esse sesquialteram, tam secundum soliditatem, quam secundum superficiem, si pro Cylindri superficie numerentur ambæ bases. In hos libros exstat commentarius Græce scriptus ab EUTOCIO ASCALONITA, de quo infra. Editi sunt cum Synopsi Mathematica MARII MERSENNI & græce cum libro de circuli dimensione Paris. 1561. Loca quædam vero EUTOCII emendavit MEIBOMIUS dialogo de proportionibus, Hafniæ 1655. fol. conf. Tractatus de proportionibus in Opp. WALLISII contra MEIBOMIUM Tom. I. Et selecta theoremata ex iis collegit, suisque institutionibus Geometriæ subjunxit ANDREAS TACQUET.

zz) Pariter per inscriptionem polygonorum, methodum docuit determinandæ rationis diametri ad circumferentiam cum quanta voluerimus præcisione; quæ in ordine ad praxin virtualem continent circuli quadraturam, idemque præstent emolumentum, ac si revera solutum esset illud Problema: Unde quæ restat invenienda quadratura plus contineat curiositatis, quam utilitatis. Simul etiam egit de conoidibus, & sphæroidibus, sed non

ita

ita clare, nec ita universaliter, ac postea APOLLONIUS PERGÆUS. Existimabat vero JOSEPHUS SCALIGER in Cyclometricis, peccare in eo Archimedem, quod sua ostendat οὐκ ἐπιστημονικῶς, ἀλλὰ παραλογιστικῶς, non scientiam gignendo, sed fallacibus argumentis inducendo in errorem: ut qui in Geometricis utatur numeris. Sed pro ARCHIMEDE luculentam Apologeticam scripsit ADRIANUS ROMANUS eques auratus in Apologia pro ARCHIMEDE & exercitationibus cyclicis contra SCALIGERUM, ORONTIUM FINÆUM & RAYMARUM URSINUM in decem dialogos distributa Wurceburgi 1597. fol. ea ostendit, recte ad demonstrationes Geometricas numeros assumi; propterea quod sic non ex una scientia particulari transcendatur in alteram; sed adsumantur argumenta ex scientia universali, sive Arithmeticæ, sive Geometriæ. conf. ISAAC. BARROW Lectiones Mathematicæ. Hic liber lucem vidit Paris. 1561. Basil. 1563. fol. cum Commentariis PELETARII & cum præf. CHRISTOPHORI MEURERI Lips. 1602. sed Græcis EUTOCII commentariis illustratus cum versione ac notis JOH. WALLISII prodiit Oxon. 1676. 8. & continetur in ejus Opp. Tom. III. THOMAS GEPHYRANDER quoque Considerationem novam in hoc opusculum edidit Tremoniæ 1609. 4. De quadratura circuli & variorum conaminibus suo loco dicemus.

a) Et hos libros EUTOCIUS commentariis illustravit. Prodiere cum paraphrasi GUIDI UBALDI Pisauri 1588. fol. & gallice transtulit PETRUS FORCADEL Paris. 1565. 4. Conf. PAPPUS Lib. VIII. p. 450. & Proclus III. ad primum Euclid. p. 51.

b) In editione FRANCISCI MAUROLYCI, Nobilis Siculi, Panorm. 1685. Confer. KEPLERI Vas Austriacum Lincii 1615. fol.

c) In hoc ea, quæ CONON inexplicata reliquit, solide exponit. Conf. ISMAELIS BULLIALDI liber de hoc argumento cum exercitationibus ejus Geometricis editus Paris. 1657. 4.

d) CONONE, quem hic iterum laudat, jam defuncto, & idcirco ARCHIMEDES gloriam ob inventam parabolæ quadraturam obtinuit.

e) Ad Regem GELONEM. In hoc demonstrat, numerum arenæ determinari posse. Hujus libri quatuor exstant versiones. Una JACOBI CREMONENSIS ab Hervagio edita, altera FRED. COMMANDINI, qui, longe melius vertit, & notas etiam addidit, sed mendoso codice usus, Venet. 1558. fol. Tertia Paris. 1557. 4. cum notis PASCHASII HAMELLII. Quarta DAV. RIVALTI, qui multa pejus posuit, & denique accuratissima JOH. WALLISII Oxon. 1676. 8. quæ Tomo tertio ejus Opp. inserta & mendis, quibus scatebat, innumeris purgata est. Multa, immo, totum ferme opus CHRISTOPHORUS

PHORUS CLAVIUS suo commentario in Sphæram JOH. DE SACRO BOSCO addidit p. 237.

f) Vid. STRABO lib. I. p. 54. & VITRUVIUS VIII. 6. Ex versione latina FRED. COMMANDINI prodierant Bonon. 1565. 4. & Pisauri 1572. 4. Inter recentiores hoc opusculum suæ Sylloge de motu aquarum italice conscriptæ inseruit Anonymus Tom. III. Florent. 1723. 4. maj.

g) Latine tantum exstat. ABRAHAMUS ECCHELLENSIS hunc librum auxilio JOH. ALPHONSI BORELLI ex Arabico vertit Florentiæ 1661. fol. Deinde hæcce Lemmata e vetusto codice manuscripto Arabico a JOANNE GRAVIO traducta, & cum Arabum scholiis publicata fuere. Quæ edidit in Miscellaneis suis V. Cl. SAMUEL FORSTERUS, Astronomiæ in Collegio Greshamensi Professor, Lond. 1659. fol. Confer. JOANNIS GRAVII olim Astronomiæ in Acad. Oxoniensi Professoris Vita; Scriptore THOMA SMITHO, Lond. 1699. 4.

h) Hic liber ARCHIMEDI videtur suppositus, cum in isto APOLLONII PERGÆI, qui isto junior fuit, meminit, ut NAUDÆUS in syntagmate de studio militari p. 658. annotat. Prodiit ex Arabico translatus latine ab ANTONIO GOGAVA. Occurrit etiam in ARCHIMEDE MAUROLYCI, sed inter externa, & PTOLEMÆO Mathematico tribuitur. His denique subjungamus Editiones Operum Archimedis, quarum prima prodiit A. 1544. Basil. fol. græce separatim, latinis in calcem voluminis rejectis, & Eutocii commentariis itidem seorsim excusis, cum præfatione THOMÆ GECHAUF cognomento VENATORII. Hanc editionem, ut B. Fabricius Lib. III. p. 555. observavit, Rivaltiana potiorem habet JOANNES WALLISIUS. "Quanquam enim, inquit, RIVALTUS illam in levioribus quibusdam emendavit, „ubi tamen erat nodus vindice dignus, nihil est molitus. Quæque mutavit, „id fecisse videtur non autoritate codicis alicujus fide dignioris, sed ex con„jectura sua, eaque non in omnibus, ne quid gravius dicam, satis felici. HER„VAGIUS autem cum videatur etiam ea loca, quæ manifesto erant depra„vata, ita edidisse, ut in MSto Codice reperta fuerant, nobis integrum reli„quit per veri, quæ supersunt, vestigia nostras etiam conjecturas interpone„re absque παραδιορθώματος præjudicio."

2) Teste GESNERO ARCHIMEDIS scripta JOANNES AURUSPA Siculus latine transtulit.

3) Cum animadversionibus FEDERICI COMMANDINI Venet. 1558. fol.

4) Cum commentariis NICOLAI TARTAGLIÆ Venet. 1565. 4.

5) Græce & Latine novis demonstrationibus, versione commentariisque illustrata per DAVIDEM RIVALTUM a Flurantia, Ludovici XIII. consilia-

rium

rium, Parif. 1615. fol. præfixa vita Archimedis a Rivalto fcripta & adjunctis EUTOCII commentariis. Latine extat etiam ARCHIMEDES in Synopfi Mathematica MARTI MERSENNI Parif. 1644. 4. ARCHIMEDE Redevivo con la Staddera del Momento del Doctor Don GIO BATTISTA, in Palermo 1644. 4.

6) RIVALTI editio recufa fuit A. 1646. cura & ftudio CLAUDII RICHARDI, Profefforis Regii in Academia Madritenfi.

7) ARCHIMEDIS Syracufani Affumtiones feu Lemmata ex Arabico Latine per ABRAHAMUM ECCHELLENSEM, cum notis BORELLI, cum APOLLONII Pergæi conicorum libris V. VI. & VII. hactenus defideratis, Florent. 1661. fol.

8) Germanice hæc opera tranftulit, multisque notis illuftravit Mathematicus celebris JOANNES CHRISTOPHORUS STURMIUS, Altorfinæ Academiæ Profeffor Mathematum, Norimbergæ 1672. fol.

9) ARCHIMEDIS Opera, APOLLONII Pergæi Conicorum libri IV. THEODOSII Sphærica, methodo nova illuftrata & fuccincte demonftrata per ISAACUM BARROW, Lond. 1675. 4.

10) ARCHIMEDIS opera illuftrata a FRANCISCO MAUROLYCO nobili Siculo & Abbate Meffanenfi, poft mortem ejus excufa funt Meffanæ 1672. fol. cum JOANNIS ALPHONSI BORELLI: Et cum Editionis illius nondum ad umbilicum perductæ exempla pleraque naufragio periiffent, recufa Panormi A. 1685. fol. apud Cyllenium Hefperium.

i) Inter inedita ARCHIMEDIS fcripta B. FABRICIUS l. c. refert:

1) De fractione circuli, Arabice per THEBIT. LABBEUS Bibl. nov. MSS. p. 251.

2) Perfpectiva, Arabice. LABBEUS p. 259.

3) ARCHIMEDIS elementa Mathematica Hebraice MSta extare in Bibl. Vaticana teftatur BARTOLOCCIUS T. I. Bibl. Rabbinicæ p. 484.

4) Opera Geometrica ARCHIMEDIS in compendium redacta per ALBETTAM. LABBEUS Bibl. nov. MSS. p. 256.

k) 1) Ἀρχαὶ ad Zeuxippum. Meminit ipfe in Pfammite p. 120. conf. WALLISIUS p. 148.

2) Ἐφόδιον, in quod fcripfit THEODOSIUS TRIPOLITES, tefte SUIDA.

3) περὶ ζυγῶν. PAPPUS Lib. VIII. collect. probl. 6. propof. 10. p. 461.

4) Μηχανικὰ fua memorat ipfe ARCHIMEDES de quadratura parabolæ propos. 6. & PLUTARCHUS l. c.

5) περὶ σφαιροποιΐας. CARPUS apud PAPPUM proœmio libri VIII.

 6) Librum

6) Librum de ſeptangulo in circulo memorat ABULPHARAJUS p. 42.

7) Conica, quorum meminit ipſe libro de quadratura parabolæ & Lib. I. de Conoidibus & Sphæroidibus. Hinc HERACLIDES exiſtimavit, APOLLONIUM PERGÆUM eum deſcripſiſſe. Conf. VOSSIUS l. c. p. 434.

Quod ad editiones operum Archimedis attinet, quælibet ſub eorum Editore erit nominanda.

§ 148.

Anno 199. annotatur a PTOLEMÆO Lib. IV. Eclipſis Lunæ, quæ acciderit anno 54. periodi ſecundæ Calippicæ, nocte, quæ ſecuta eſt diem 16. Meſori menſis, hora poſt meridiem ſeptima, cum præteriiſſent anni Nabonaſſarei 546. & dies 345. & horæ ſeptem. Ea Eclipſis ad Calendarium Julianum accidit hoc anno die 22. Septembr. feria 6. horis poſt meridiem 7, 20. idque Alexandriæ. Latitudo vera 30, 55. Semidiameter Lunæ 16, 30. Summa ſemidiametrorum 59, 37. Scrupula reſidua 26, 42. Digiti ecliptici 9, 51. Locus Solis 26. gradus Virginis.

§ 149.

Anno 198. idem Auctor indicat Eclipſin Lunæ, quæ acciderit anno 54. periodi ſecundæ Calippicæ, nocte, quæ ſecuta eſt diem nonum menſis Mechir, hora prima & 20. minutis poſt mediam noctem, cum præteriiſſent anni Nabonaſſarei 547. dies 158. & horæ 13, 20. Ea accidit ad Calendarium Julianum die 20. Martii, feria tertia ineunte, hora una, poſt minut. 14. poſt mediam noctem. Latitudo vera Lunæ 14, 31. Semidiameter Lunæ 17, 19. Summa ſemidiametrorum 62, 15. Scrupula reſidua 47, 44. Digiti ecliptici 16, 17. Sol in 26. gradu Piſcium.

§ 150.

Altera Eclipſis Lunæ hoc anno acciderit anno 55. periodi Calippicæ ſecundæ, nocte, quæ ſecuta eſt diem 5. Meſori, horis 2, 15. poſt mediam noctem, cum præteriiſſent anni Nabonaſſarei 547. dies 334. & horæ 14, 15. Ad Calendarium Julianum contigit die 12. Septembr. feria quarta hora 3. fere poſt mediam noctem, idque Alexandriæ. Latitudo Lunæ vera 8, 31. Semidiam. Lunæ 17, 19. ſumma ſemid. 62, 7. Scrupula reſidua

sidua 53, 36. Digiti eclipsici 18, 34. Locus Solis 15 gradus Virginis.

§ 151.

Anno 188. Ludis Apollinaribus Romæ, qui agebantur ad quintum Idus Quintilis, sive die 11. Julii, quinque diebus antequam consul Scipio in provinciam proficisceretur, facta est Eclipsis Solis: ea accidit ad Calendarium Julianum, die 14. Martii, feria 2. post mediam noctem, horis 7. & min. 9, 50. ubi Parallaxis latitudinis 51, 40. vera 51, 30. visa australis 0, 10. Semidiam. Solis 15, 27. Scrupula residua 31, 7. Digiti ecliptici 12, 5. Facta igitur minutis 36. post Solis exortum, & cum undecimus Quintilis mensis tum fuerit in die 14. Martii, manifestum est Calendas Januarias Romæ tum fuisse, in die 7. Septembr. præcedentis anni, ut ita Calendarium Romanum a belli Punici secundi initio ante annos 28. anticiparit diebus centum & quinquaginta fere, adeo inepto Calendario usi sunt Romani. Sol in 19, 28. Piscium.

§ 152.

Anno 172. annotat PTOLEMÆUS Lib. VI. cap. 5. Eclipsin Lunarem, quæ acciderit anno septimo Ptolemæi Philometoris, anno Nabonassaris 574. die 27. Phamenoth, cum præteriissent anni Nabonassarei 573. dies 206. horæ 14. min. 20. quæ fuerit septem digitorum Alexandriæ, horis 2, 25. post mediam noctem. Ad Calendarium Julianum hæc Eclipsis accidit hoc anno, feria septima, ineunte die primo Maji, horis 2, 16, 45. post mediam noctem. Latitudo vera 42, 57. australis. Semidiameter Lunæ 17, 57. Summa semidiametrorum 64, 38. Scrupula residua 20, 41. Digiti ecliptici 7. fere. Locus Solis in 6. Tauri.

§ 153.

Anno 164. teste LIVIO facta fuit Eclipsis Lunæ, quam Romanis prædixit Q. SULPITIUS GALLUS. Ea accidit die 21. Junii feria tertia, hora 9. minutis 14. post meridiem. Latitudo vera 15, 31. Semidiameter Lunæ 16, 15. Summa semidiame-

trorum 59, 3. Scrupula reſidua 44, 8. unde emergunt digiti ecliptici 17, 2. Locus Solis in 26. gradu Geminorum. Accidit, inquit LIVIUS, hora ſecunda noctis. Sol Theſſalonicæ tum occidit poſt meridiem hora ſeptima min. 12. Eclipſis facta ad Calendarium Romanum 4. Septembris, ad Julianum die 21. Unde manifeſtum eſt Idus Martias apud Romanos incidiſſe in 4. diem Januarii.

§ 154.

DOSITHEUS Coloneus Atticus, Octaëteridem EUDOXI emendavit. Ante Chriſtum 200. apparentias ſtellarum inerrantium obſervavit, ex quo eas deſumſerunt dein GEMINUS c. ult. Iſagoges, & PTOLEMÆUS in Φάσεσι ἀπλανῶν. conf. de eo PLINIUS XVIII. 31.

§ 155.

SCIPIO NASICA, collega Lænatis, primus aqua diviſit horas æque noctium atque dierum. Idque horologium ſub tecto dicavit anno Urbis DXCV. Tamdiu populo Romano indiſcreta lux fuit. PLINIUS Hiſt. Nat. Lib. VII. cap. 60. l).

l) Ita quoque iſtud teſtatur CENSORINUS de Die Natali cap. XXIII. „Illud ſatis conſtat, nullum in foro ſolarium prius fuiſſe, quam id, quod M. „VALERIUS ex Sicilia advectum, ad Roſtra in columna poſuit. Quod cum „ad clima Siciliæ deſcriptum, ad horas Romæ non conveniret, L. PHILIPPUS „Cenſor aliud juxta conſtituit. Deinde aliquanto poſt L. CORNELIUS NA„SICA Cenſor ex aqua fecit horarium: quod & ipſum ex conſuetudine noſcendi a Sole horas, ſolarium cœptum vocari. „ Formam hujus clepſydræ omnium accuratiſſime deſcribit DIONYSIUS PETAVIUS in not. ad SYNESII Dionem p. 21. edit. Pariſ. ex officina Nivelliana 1612. "Clepſydram, „inquit, vas quoddam ad judiciorum uſum fuiſſe nemo eſt, quin audierit. „Illud vero haud æque protritum eſt, quæ ejus forma fuerit, nec accurate „ab ullo, quod ſciam, hactenus obſervatum. Fruſtra enim Literatorum „vulgo perſuaſum eſt, huic noſtro ſimile fuiſſe, quo horarum intervalla partimur. Nam neque duobus ex vaſculis veterum clepſydra conſtabat, ſed „uno tantum, eoque aqua non perpetua, ſed quæ infuſa identidem trans„mitteretur, ſubjecto, ut opinor, vaſe recepta, aut certe quæ ſingulis cauſis „nova atque appenſa transfunderetur. Fuit vero una ex parte tenue & an„guſtum foramen, qua parte ſcilicet orificium erat invicem coli graciliter fiſtula-

fistulatum, per quod guttatim aqua deflueret. Apul. 3. Metam. Altera" vero parte non unum foramen erat, sed plurima, per quæ aqua infundeba-" tur, unde translata, ut arbitror, clepsydræ appellatio ad ea vasa, quibus ad" perpluendas hortorum areolas utimur, quorum etiam in orificio unicum" foramen est, inde fundo pluribus aqua defluit. Lucem inde accipiunt, vi-" cissimque præbent EMPEDOCLIS versus, qui ab ARISTOTELE laudantur" Lib. de Respir. c. VII.

ὥσπερ ὅταν παῖς
Κλεψύδραις παίζουσα δι' εὐπετέος χαλκοῖο.
Εὖτε μὲν αὐλοῦ πορθμὸν ἐπ' εὐειδεῖ χερὶ θεῖσα
Εἰς ὕδατος βάπτῃσι τέρεν δέμας ἀργυφέοιο,
Οὐδέ γ' ἐς ἄγγος ἔτ' ὄμβρον ἐσέρχεται, ἀλλά μιν εἴργει
Ἀέρος ὄγκος ἔσωθι πεσὸν ἐπὶ τρήματα πυκνά.

Quem enim vocat αὐλοῦ πορθμὸν, pars ea fuit angustior, per quam aqua" ad judiciales usus laberetur, quæ per τρήματα πυκνὰ infundebatur.„ Hæc de Clepsydra judiciaria. Inveniebantur autem & aliæ, nempe Heroniana, Cynocephalica, de qua posteriori notatu dignus est locus HORAPOLLI in Hieroglyphicis Lib. I. c. XVI. p. 28. edit. HOESCHEL. in 4. A. 1595. quem tantum ex versione transscribere libet: "Rursum æquinoctia significantes," idem animal Cynocephalum sedentem pingunt. Duobus enim anni æqui-" noctiis, duodecies in die per singulas nimirum horas urinam reddit, idem-" que & noctu facit. Unde non immerito suis hydrologiis Ægyptii Cynoce-" phalum sedentem insculpunt, e cujus membro aqua defluat: Idque propter-" ea, quod duodecim, ut jam dixi, in quas æquinoctii tempore dies ac noctes" ex æquo dividuntur, horas significat. Ceterum ne foramen illud acute," artificioseque constructum, per quod in horologium aqua profluit & excer-" nitur, aut latius sit, aut rursum arctius (utriusque enim magni refert: si-" quidem latius, quum magna celeritate aquam profundat, non recte horæ" modum ac dimensionem perficit; angustius autem paullatim ac lentius, quam" par sit, aquæ ductum laxat) remedium hoc excogitarunt, ut quidquid pilo-" rum est, ad caudam usque abradentes, pro hujus crassitudine ferream quan-" dam fistulam in usum jam dictum fabricentur. Hoc autem ipsis visum est" non absque ratione quadam, sicut nec in ceteris, facere; Et quod etiam" solus ex omnibus animantibus, æquinoctio duodecies in die per singulas" horas adlatrat.„ vid. KIRCHERUS in Oedipo Ægyptiaco Tom. II. P. II. Classe VIII. cap. 3. §. 3. Pragm. I. & CASPARUS SCHOTTUS in Machina hydraulico-pneumatica P. II. Classe I. Machin. IV. p. 259.

§ 156.

§ 156.

SULPITIUS GALLUS Conſul A. U. C. 587. primus inter Romanos de Solis ac Lunæ defectione volumen compoſuit: Et pridie quam ÆMILIUS Perſen Regem ſuperaret, animos militum ob futuram ſequenti die eclipſin trepidaturos brevi futuri eventus, admonitione habita, confirmavit m). conf. PLINIUS & VALERIUS MAXIMUS. CICERO in Catone majore cap. XIX. narrat, quod viſus fuerit pæne mori in ſtudio dimetiendi cœli & terræ, quodque defectiones Lunæ & Solis multo ante prædixerit.

m) LIVIO teſte XLIV. 37. "C. Sulpitius Gallus, tribunus militum „ſecundæ legionis, qui prætor ſuperiore anno fuerat, conſulis permiſſu, ad „concionem militibus vocatis pronunciavit; nocte proxima, ne quis id pro „portento acciperet, ab hora ſecunda, usque ad horam quartam noctis lunam „defecturam eſſe Id quia naturali ordine ſtatis temporibus fiat, & ſciri an„te & prædici poſſe. Itaque quemadmodum, quia certi Solis lunæque & „ortus & occaſus ſunt, nunc pleno orbe, nunc ſeneſcente exiguo cornu „fulgere Lunam non mirarentur: ita ne obſcurari quidem, cum condatur „umbra terræ trahere in prodigium debere. Nocte, quam pridie Nonas Sept. „inſecuta dies, edita hora Luna cum defeciſſet, Romanis militibus GALLI „ſapientia prope divina videri.„

CAPUT XI.

Ab Urbe condita 601.
Ante Chriſti nativitatem 152.

§ 157.

APOLLONIUS PERGÆUS, natus eſt Pergæ, EUCLIDIS diſcipulos audivit Alexandriæ, dein maxima ex parte ibidem & Pergami verſatus fuit n): Magnus Geometra ob excellentem in Mathematicis habitum nominabatur, ut GEMINUS in ſexto de Mathematicis præceptionibus libro teſtatur o). Octo ſcripſit libros Conicorum, quorum hodie duntaxat libri quatuor exiſtunt p); Cætera ejus ſcripta deperdita ſunt q). Præterea ſecundum PTOLEMÆUM XII. 1. cauſam ſtationum retroceſſuum planetarum retulit in motum centri epicycli, & planetæ in epicyclo,

epicyclo, utrumque in conſequentia ſui orbis factum, & in certam commenſurationem epicycli cum deferente. Demonſtravit enim non poſſe ulli ſtellæ regreſſum accidere, niſi cujus epicyclus ita comparatus ſit, ut ejus ſemidiameter, ad rectam lineam, a centro mundi ad perigæum epicycli ductam, majorem habeat rationem, quam motus centri epicycli, ad planetæ motum in epicyclo. Quam ſi habeat, punctum ſtationis terminari per eam lineam, quæ a centro mundi ducta ſic ſecet epicyclum, ut dimidium portionis intra epicyclum incluſæ, ad portionem extrinſecam ſervet eam rationem, quam motus centri epicycli habet ad motum planetæ in epicyclo. Ita PTOLEMÆI dicta explicavit Cel. WEIDLERUS in Hiſt. Aſtron. p. 139.

n) Ipſe hoc libro primo epiſtola ad EUDEMUM Pergamenum teſtatur: Ἀπολλώνιος Εὐδήμῳ χαίρειν· Εἰ τῷ σώματι εὖ διάγεις &c. "Si & corpore vales, & aliæ res ex animi tui ſententia ſe habent, bene eſt: nos quidem ſatis belle habemus. Quo tempore tecum Pergami fui, animadverti, te cupidum eſſe intelligendi conica, quæ a nobis ſcripta ſunt."

o) Inter præſtantiſſimos viros omni jure a VITRUVIO libro & capite primo recenſetur: "Hi autem inveniuntur raro, ut aliquando fuerunt ARISTARCHUS Samius, PHILOLAUS atque ARCHYTAS Tarentini, APOLLONIUS Pergæus, ERATOSTHENES Cyrenæus, ARCHIMEDES & SCOPINAS a Syracuſis, qui multas res organicas & gnomonicas, numero, naturalibusque rationibus inventas atque explicatas poſteris reliquerunt." Quibus B. FABRICIUS l. c. ſubjicit: Arabibus APOLLONIUS dicitur perinde ut EUCLIDES quoque, Alnagiar, quod fabrum lignarium denotat, ſed ab illis uſurpari videtur pro Geometra.

p) Hi libri, ut Collectores Actorum Erudit. Lipſ. A. 1707. p. 103. ex editione APOLLONII, quam EDMUNDUS HALLEY curavit, referunt, hactenus pro deperditis habiti ſunt ab Eruditis: Nunc vero non ſine inſigni Analyſeos Geometricæ ſtudioſorum emolumento a Celeberrimo Hallejo præſentes Orbi erudito ſiſtuntur. Bibliotheca ſcilicet Bodlejana, quæ ingentem librorum rariorum theſaurum cuſtodit, inter Codices MSS. SELDENI librum aſſervat Arabicum, qui cum ante annos plures in manus ED. BERNARDI, Aſtronomiæ Profeſſoris Saviliani, linguarum Orientalium peritiſſimi, incideret, denique Vir eruditiſſimus traditam ante PAPPI deſcriptionem librorum APOLLONII περὶ λόγου ἀποτομῆς exacte illi convenire deprehenderet, fœtum APOLLONII extemplo agnovit. Arabicum vero illud MSS. ex lingua

Græca in Arabicam traductum esse, probat HALLEJUS, quod in diagrammatis lineæ notas juxta ordinem Alphabeti Arabum plane diversus. Factam conjicit hanc traductionem circa annum Christi 820. auspiciis ALMAIMONIS Chalifæ sive Imperatoris Saracenorum. MSStum vero adscriptum habet nomen possessoris anno Hegiræ 613. i. e. Christi 1235. Cum BERNARDUS inventum tam præclarum Orbi literario non invidendum censeret, ei vertendo operam dedit; sed vix decimam partem absolvit. Ipso mortuo, hortatu D. HENRICI ALDRICH S. T. P. & Collegii Ædis Christi Decani, in versione Bernardina loca nonnulla castigavit, totumque opus manu eleganti describi curavit DAVID GREGORIUS. Tandem cum, WALLISIO fatis cedente, Professio Geometriæ Saviliana ad HALLEJUM devolveretur, is versioni MSSti a memorato ALDRICHIO communicati solertia incredibili incubuit: Neque enim solum codex punctis diacriticis plerumque destituebatur, integra verba & periodi sæpius erant omissa, & diagrammatum lineæ litteris male signatæ, sed ipse etiam litteraturæ Arabicæ prorsus ignarus. Nempe beneficio schedarum a BERNARDO traductarum primum voces excerpsit, quarum significatum BERNARDI versio prodebat, dein ad argumentum respexit, & ita multo labore sensum eruit, lacunasque supplevit. Argumenta autem hujus libri in citata Epistola ipse hunc in modum prosequitur: Ex octo libris quatuor primi hujus disciplinæ continent Elementa: quorum primus quidem complectitur generationes trium coni sectionum & earum quæ oppositæ dicuntur, itemque principalia ipsarum accidentia, a nobis uberius & universalius quam ab aliis, qui ea de re scripserunt, elaborata. Secundus liber tractat ea, quæ attinent ad Diametros & ad axes sectionum, & ad illas lineas, quæ cum sectione non conveniunt; tum de aliis differit, quæ & generalem & necessariam utilitatem ad determinationes afferunt, quas autem vocem diametros & quos axes, ex hoc libro cognosces. Tertius liber continet multa & admirabilia theoremata, quæ utilia erunt ad solidorum locorum compositiones, & ad determinationes; quorum complura & pulcherrima & nova sunt. Hæc nos perpendentes, animadvertimus, non positam esse ab EUCLIDE rationem componendi loci ad tres & quatuor lineas, verum ipsius tantummodo particulam quandam, atque hanc non satis feliciter: non enim fieri poterat, ut ea compositio recte perficeretur absque iis, quæ a nobis inventa sunt. Quartus liber tradit, quot modis conorum sectiones inter sese & circuli circumferentiæ occurrere possint, & multa alia ad pleniorem doctrinam, quorum nihil ab iis, qui ante nos fuerunt, memoriæ proditum est: coni sectio & circuli circumferentia & oppositæ sectiones ad quot puncta oppositis sectionibus occurrant. Reliqui autem quatuor libri ad abundantiorem scientiam pertinent. Quintus enim de minimis & maximis magna ex

parte

parte agit. Sextus de æqualibus atque similibus coni sectionibus. Septimus continet theoremata, quæ determinandi vim habent. Octavus problemata Conica determinata. At vero in omnibus his editis, licet unicuique, qui in ea legendo inciderit, ex animi sui sententia judicare. Vale. Tres primores tantum libros ad EUDEMUM misit, quartum & reliquos forte quatuor ATTALO inscripsit: Prius, scribit, quidem ex octo libris, quos de Conicis composuimus, tres primos edidi ad EUDEMUM Pergamenum scriptos. Eo autem mortuo cum reliquos ad te mittere decreverimus, quod meorum scriptorum lectionem ambitiose desideras, in præsentia quartum librum mittimus. In eo hæc continentur; ad quot puncta plurima conorum sectiones inter se & circuli circumferentiæ & oppositæ sectiones oppositis sectionibus ad occurrant: ad hæc alia non pauca his similia. Ex his quod primo loco dictum est, CONON Samius ad THRASYDEUM scribens explicavit, non recte in demonstrationibus versatus. Itaque NICOTELES Cyrenæus eum leniter reprehendit. De secundo, NICOTELES in libro contra CONONEM mentionem sic fecit, tanquam quod demonstrari facile posset. Sed tamen nos neque ab ipso, neque ab alio quopiam demonstratum invenimus. Tertium vero &c. Hoc opus, ait DECHALES l. c. de sectionibus conicis doctissimum est, magnoque Geometra dignum, utpote circa materiam difficillimam, expurgatum tamen non est satis, minutias enim quaslibet ita persequitur, ut materiem quærere videatur, quod in re alioquin difficili, & pæne ex se infinita præstandum non fuit. In quem lapidem non solum identidem impingit, sed libros nonnunquam integros hac labe inficit. Libri vero nuper recuperati exigui sunt momenti; præcipue cum ultra APOLLONII fines hoc seculo simus provecti. Castigatius, & melius qui totam APOLLONII doctrinam paucis propositionibus complexus, multa de suo adjecit. Nihil tamen de APOLLONII laude detractum velim, quod primus sit, qui hanc materiam universalissimam reddiderit, ita ut antiquorum vestigiis inhæserit, sed eos post se longo reliquerit intervallo. Græce hi libri nondum editi fuere. Extant quidem græce MSti in Regia Bibliotheca Parisiensi. Eos primus latine transtulit JOANNES BAPTISTA MEMMIUS Patricius Venetus 1537. Sed infeliciter, eo, quod argumentum operis non intelligeret; unde non vidit sat manifestas Græci Codicis mendas, ac sæpe pueriliter allucinatur: sicut monitum FRANCISCO MAUROLYCO, præfatione in Cosmographiam suam Venetiis 1543. 4. editam. FEDERICUS deinde COMMANDINUS Urbinas & APPOLLONII libros IV. de integro vertit & PAPPI lemmata e libro collectionum ejus octavo depromta, EUTOCIIque commentarium itidem a se translatum & proprias notas addidit Bonon. 1564. fol. quæ editio curante NICOLAO BUTI recusa est Pistorii

Hetruriæ e nova typographia Stephani Gatti 1696. fol. Præterea CLAUDIUS RICHARDUS cum Commentariis prolixis An. 1655. fol. Antwerpiæ, quæ inter optimas editiones refertur, cum multa ex ingenio suppleverit. Insuper exstant in MARII MERSENNI Synopsi Paris. 1644. 4. pag. 276-312. cum SERENI Antisnensis libris duobus de sectione Cylindri ad Cyrum amicum. Libri posteriores nusquam græci fuere reperti; Quintus, sextus & septimus quidem Arabice versi ab ABALPHATO, filio Mahmudi Alphahanensi ad Regem Abicaligiarem, qui ab anno Hegiræ 372. rebus præfuit, ex MSto Florentino inciderunt in manus ABRAHAMI ECCHELLENSIS, qui auxilio JO. ALPHONSI BORELLI eosdem latine transtulit, & cum Borelli notis edidit Florentiæ 1661. fol. Ante ABRAHAMUM ECCHELLENSEM, teste VOSSIO p. 55. eos libros arabice nactus fuit ex Oriente Clarissimus JACOBUS GOLIUS: De quibus & omnibus APOLLONII conicis scriptis MERSENNUS in præf. ad citatam Synopsin asserit; omnes APOLLONII libros Arabica lingua legi, sane plures etiam, quam enumerarit PAPPUS. Atque horum testem citat ABEN NEDIN; qui librum contexuit de Philosophis Arabibus, omniumque eorum scripta memoravit, qui fuere a quadringentesimo post Muhammedem anno. Sed secundum CLAUDIUM MYDORGIUM, Patricium Parisinum, quod hi tres libri Conicorum non sint genuini. Atqui hoc inde colligit, quod libro V. Propos. 1. in VI. APOLLONII non tantummodo in cono recto, sed in scaleno etiam quolibet & proportionibus quibusvis, demonstret possibilia. De octavi libri figuris quibusdam repertis meminit BARTHOLOMÆUS HERBELOTUS Bibl. Orient. p. 119. „Depuis le tems de Khalife Almamon jusqu'en l'an 1000. & plus de l'Hegire „ce huitieme livre n'a point été trouvé, & on croit qu'il est caché dans quel„ques Bibliotheques des Grecs ou il est conservé pretieusement à cause de sa „rareté. Aben Moussa dit qu'outre les sept livres d'Apollonius on a trouvé „encore quatre figures du huitieme &c. Ahmed ben Moussa Al-Hamassi, „natif de la ville d'Ems ou Emesse en a traduit les quatre premiers, & Thabeth „Ben Corrah a traduit les trois autres; c'est ainsi qu'en parle l'Auteur du livre „intitulé: Navader al akhbar, les narrations curieuses. Hassan ben Moussa, „ben Schaker a revu, & corrigé cette traduction.„ De hac ultima nempe BORELLI editione adhuc erit notandum, quod, antequam ista prodiit, VINCENTIUS VIVIANI, Magni Hetruriæ Ducis Mathematicus, ex descriptione PAPPI librum quintum feliciter restituerit, & sub titulo Divinationis Geometricæ in quintum Conicorum APOLLONII adhuc desideratum Florentiæ 1659. in lucem emiserit. Optima inter omnes editio erit dicenda Cel. HALLEJI, Oxon. 1706. & 1710. fol. Accessere eidem SERENI libri duo de Sectione Cylindri & coni, qui primi græce editi & APOLLONII liber octavus ab HALLEJO restitutus. Reliquæ editiones sunt: 1) MA-

1) MARINI GHETALDI APOLLONIUS Redivivus, Venet. 1607.

2) A. 1613. WILLEBRORDUS SNELLIUS latine vertit APOLLONII Pergæi libros de ſectione determinata, & de rationis ac ſpatii deſectione. ALEXANDRI ANDERSONI ſupplementum Apollonii Redivivi, Pariſ. 1612. 4.

3) Cum PAPPI lemmatibus & commentariis EUTOCII Aſcalonitæ, Latine per FEDERICUM COMMANDINUM, commentario, Fol. 1566. & Pariſ. 1626.

4) Conicarum Sectionum Lib. V. VI. & VII. in Græcia deperditi, jam vero ex Arabico MS. Latinitate donati a CHRISTIANO RAVIO 1670. Kilonii 8.

5) APOLLONII Loca plana reſtituta extant in FRANCISCI A SCHOOTEN Exercitationibus Mathematicis, Lugd. Batav. 1657. 4.

6) APOLLONIUS in Germanicam linguam translatus Caſſel. 1658. & 1683. 4.

7) JOANNIS BRONAU Commentarius in ARCHIMEDIS & APOLLONII Pergæi Sectiones Conicas, Lond. 1675. 4.

8) APOLLONII Conicorum Libri IV. Methodo nova illuſtrata & ſuccincte demonſtrata per ISAACUM BARROW. Extant cum ARCHIMEDIS Operibus, & THEODOSII Sphæricis per eundem BARROW, eodem modo adornatis, Lond. 1675. 4.

9) A. 1612. ALEXANDER ANDERSONUS Aberdonenſis edidit Pariſiis ſupplementum APOLLONII Redivivi. Quo perficit ea, quæ deerant APOLLONIO Redivivo MARINI GHETALDI Raguſini.

q) Inter ea ſequentia ſunt:

1) Διωρισμένης τομῆς libri duo de determinata ſectione. PAPPUS lib. VII. p. 243. 263. 281. 305.

2) Ἐν τῷ περὶ τοῦ κοχλίου γράμματι. PROCLUS II. ad Euclid. p. 29.

3) Λόγου ἀποτομῆς libri duo de ſectione rationis ſive proportionis. PAPPUS VII. p. 241. ſeqq. Hi libri arabice exſtant. Oxoniæ inter libros Seldenianos & latine redditi ſunt ab HALLEJO.

4) Νεύσεων, libri duo de inclinatione, ſive de inclinatis corporibus. PAPPUS VII. p. 241. ſeqq.

5) Περὶ τῆς συγκρίσεως τοῦ δωδεκαέδρου καὶ τοῦ εἰκοσαέδρου τῶν εἰς τὴν αὐτὴν σφαῖραν ἐγγραφομένων. Binas hujus libri ἐκδόσεις memorat HYPSICLES præf. ad lib. 14. Euclid.

6) Τόπων ἐπιπέδων, libri duo de locis planis. PAPPUS lib. VII. p. 242. ſeqq. Horum argumenta ac rationem divinare, & ex ingenio reſtituere conatus eſt PAULUS FERMAT, Senator Toloſanus.

7) Χωρίου ἀποτομῆς, libri duo de ſpatii ſectione. PAPPUS l. c.

8) Ωκυτόβοος de numeris quantumvis magnis inter ſe multiplicandis. EUTOCIUS ad Archimed. de dimenſione circuli.

§ 158.

Anno 139. Eclipſis Lunæ a PTOLEMÆO Lib. VI. c. 5. indicatur, quæ acciderit anno 37. periodi tertiæ Calippicæ, anno Nabonaſſ. 607. die 2. Tybi menſis, horis duabus ante mediam noctem, cum præteriiſſent ex annis Nabonaſſareis anni 606. dies 121. & horæ decem poſt meridiem. Ad Calendarium Julianum hæc Eclipſis incidit in diem 27. Januarii, feria tertia, horis 9, 49. poſt meridiem Alexandriæ. Latitudo Lunæ 52, 23. Septentrionalis. Semidiameter Lunæ 18. Summa Semidiametrorum Lunæ & umbræ 64, 8. Scrupula reſidua 11, 45. Digiti ecliptici 3, 55. Locus Solis in quinto gradu Aquarii.

§ 159.

CTESIBIUS, Præceptor HERONIS a PLINIO r) inter Mechanicos recenſetur, & de Geodæſia monumentum reliquit s). Organum quoque Hydraulicum conſtruxit t).

r) Lib. VII. c. 37. "CTESIBIUS laudatus pnevmatica ratione & hy„draulicis organis repertis.„ Et PHILO Byzantius de eo refert, eum Ærotonum ſive ſclopetum, aëris vi jaciens tela inveniſſe. Ejus vita prodiit per BERN. BALDUM Aug. Vindel. 1614. 4.

s) Quod in Vaticana dicitur exſtare Bibliotheca. Vid. POSSEVINUS Lib. XV. Bibliothecæ ſelectæ c. 8. edit. Rom. p. 201.

t) De hoc juvat audire SALMASIUM Exercit. Plinian. P. I. p. 637. ita commentantem: "Athenæo ὑδραυλικὸν ὄργανον eſt ὕδραυλις, vel fiſtula ſive „tibia aquaria, quam & abſolute Organum dixere. Huic organo ſimile dicit „fuiſſe horologium illud nocturnum, quod inſtar Clepſydræ magnæ fabrica„verat PLATO, ex cujus machinæ occaſione mentem CTESIBIO incidiſſe „ait, hydraulici organi conficiendi. Mirum eſt, ATHENÆUM nullam facere „mentionem horologiorum ex aqua, quorum primus auctor etiam fuit CTE„SIBIUS, haud minus, quam organi hydraulici. Atqui horologia aquaria „CTESIBII longe ſimiliora horologio nocturno PLATONIS fuiſſe veroſimile „eſt, quam ipſius hydraulem. Dixiſſet igitur potius ex illo aquario PLA„TONIS horologio inventionem ſumſiſſe CTESIBIUM horologii ex aqua „componendi. Sed hydraulica aut pnevmatica ratione factum PLATONIS „ὡρολόγιον νυκτερινὸν vix credere licet: immo nec ὡρολόγιον fuit. Nusquam

PLATO

PLATO τῆς ὥρας nomen ſic uſurpavit. Clepſydræ magnæ inſtar fuit ad" nocturna tempora dividenda Philoſopho fabricatum. Nam diurna per um-" brarum dimenſionem, quæ pedibus fiebat, dividere ſolebant. Cæterum" aquarium horologium, quo primo uſi ſunt Romani, ex CTESIBII inventis" profluxit, & pnevmatica hydraulicaque ratione compoſitum fuit.„

§ 160.

PHILO Byzantius, celebris Mechanicus u). Cum Alexandrinis artificibus diu ſe verſatum, & in inſula Rhodo plures architectos familiares habuiſſe, ipſe teſtatur. Duas medias proportionales inveniendi modum oſtendit x). Scripſit περὶ βελοποιϊκοῖς ſive ὀργανοποιϊκοῖς y).

u) Sic celebrat eum VITRUVIUS præf. Libr. VII. "Philo ſcripſerat" de ædium ſacrarum ſymmetriis, & de armentario, quod fecerat Piræei portu.„

x) Apud EUTOCIUM in Archimed.

y) Exſtat in illuſtris THEVENOTI collectione Pariſienſi liber quartus p. 49-78. ad ARISTONEM ſcriptus, tertius λιμενοποιϊκὰ docuit, alius μοχλικὰ, ut conſtat e pag. 59. 61. Primus liber inter alia duplicationem cubi tradiderat, ut ipſe teſtatur p. 51. ſeq. Unus e ſequentibus πνευματικὰ p. 77. & alius περὶ ἐπιςολῶν τῶν κρυφαίως ἀποςελλομένων p. 102. alius παρασκευαςικὰ de bellorum apparatu p. 103. Liber quintus p. 79-104. ad eundem ARISTONEM agit de modo conſtruendi turres, muroſque ac foſſas, & valla horreaque & præparanda alia ad obſidionem utrinque neceſſaria, quæ omnia ſpecialiter recenſet. Notandus vero eſt, quod ſuadeat frumenta & aquas veneno letifero corrumpere.

§ 161.

Anno 102. tanta Eclipſis Solis accidit, ut ſtellæ apparuerint. Erat autem die decimo nono Julii, feria ſexta, horis duabus exacte ante meridiem Romæ. Idem tempus etiam Obſequens definit. Parallaxis latitudinis fuit 17, 6. Latitudo Lunæ vera 16, 36. viſa 0, 30. Semidiameter Solis 15, 7. ſcrupula reſidua 29, 54. digiti ecliptici 11, 52.

§ 162.

POSIDONIUS Apameenſis Syrus, qui Rhodius etiam vocari ſolet, quia Rhodi vixit, ubi a Magno Pompejo fuit auditus, qui januæ ejus, cum eum adiret, imperii faſces ſubmiſit z).

Reliquit

Reliquit de re militari commentarium aa), atque invenit Sphæram artificiosam ad Archimedeæ exemplum b b), & Methodum ambitum terræ investigandi c c).

z) Eum etiam CICERO in Rhodio audivit, teste PLUTARCHO quemque suum familiarem vocat in primo de Finibus & Quæst. Tuscul. II. 25. "At non, ait, noster POSIDONIUS, quem & ipse sæpe vidi, & id dicam, „quod solebat narrare POMPEJUS. Se cum Rhodum decedens ex Syria „transiret, audire voluisse POSIDONIUM: Sed cum audivisset, eum gravi-„ter esse ægrum, quod vehementes ejus artus laborarent, voluisse tamen no-„bilissimum Philosophum visere. Quem ut vidisset, honorificisque verbis „prosecutus esset, molesteque se dixisset ferre, quod eum non posset audi-„re, at ille, tu vero, inquit, potes.„

aa) Qui Bernæ est in bibliotheca Bongarsiana, una cum CONSTANTINO de modis pugnandi apud varias gentes, item cum CLEARCHI strategematis atque aliis. VOSSIUS l. c. p. 296.

bb) CICERO 2. de Natura Deor. "Si in Scythiam aut Britanniam sphæ-„ram aliquis attulerit hanc, quam nuper familiaris noster effecit POSIDO-„NIUS, cujus singulæ conversiones idem efficiunt in Sole & in Luna & in „quinque stellis errantibus, quod efficitur in cœlo singulis diebus & „noctibus.„

cc) Ambitum terræ investigavit, annotante FRANCISCO MAUROLYCO in suis Dialogis Cosmographicis, ex aliqua stella fixa, ut ex spica ♍, vel quavis alia. Si enim in terra sumantur sub eodem Meridiano duo loca, quorum intervallum itinerarium exploratum habeatur, & in utroque loco altitudo meridiana stellæ propositæ & cognitæ observetur, erit differentia altitudinum, numerus graduum Meridiani inter duo loca interjectorum. Quare cum notum sit, quotnam stadia dictis gradibus conveniant, ignorari nequaquam poterunt stadia, quæ toti ambitui orbis debentur. Atque hæc ratio, scribit CLAVIUS in suo Comment. in Sphæram de SACRO BOSCO p. 201. investigandi ambitus terreni mihi magis probatur; quoniam non requirit in ullo loco cognitionem altitudinis poli, sive longitudinis, quæ haberi non potest, nisi diuturna observatione. POSIDONIUS autem hoc problema sequenti modo solvit, observavit nimirum Rhodi Canobum insignem Argo navis stellam, ortam in horizonte confestim occidere, aut ut PLINIUS loquitur Lib. II. c. 70. terram quodammodo ipsam stringere, Alexandriæ autem supposuit ejus altitudinem meridianam observatam per quadragesimam octavam partem totius meridiani, velut GEMINUS in Isagoge & PLINIUS l. c. id definiunt per quartam fere signi partem, id est $7\frac{1}{2}$ grad. unde

unde concluſit, portionem meridiani inter Alexandriæ & Rhodi vertices, eſſe quoque 7½. grad. Suppoſuit porro, Rhodum & Alexandriam eſſe ſub eodem meridiano, & intervallum interjectum eſſe 5000. ſtadiorum; ductis igitur ſtadiis 5000. in 48. fiunt ſtadia 240000. pro toto ambitu terræ, quem vero calculum deinde ad 18000. ſtadia reduxit, quem retinuerunt MARINUS TYRIUS & ipſe PTOLEMÆUS. Errores hujus praxeos detexit EISENSCHMID in ſua Diatribe de figura Telluris, Argent. 1691. 4. pag. 22. ſeq.

§ 163.

SERENUS ANTINSENSIS multum laudis meruit duobus ad CYRUM libris. Quorum prior eſt de ſectione cylindri, alter de ſectione coni per verticem, qua variæ triangulorum ſpecies conſtituuntur dd).

dd) Nimirum, notante VOSSIO p. 59. cum vulgo perſuaſum foret, ut SERENUS ipſe ait: transverſam cylindri ſectionem longe diverſam eſſe ab ea ſectione coni, quæ ellipſis appellatur: priori libro ſibi oſtendere propoſuit, cylindri recti ſectionem eandem eſſe, quæ ellipſis recti coni. Poſteriori vero, cum ſectio conorum, quæ per verticem fit, triangula in conis conſtituat, oſtendit, quam ea res variam ac pulchram habeat conſiderationem. Ac facere ſe id ait, quia doctrina hæc profundiore indigeret Geometria; priores vero eam reliquiſſent inexplicatam. Latine hos libros vertit, ac commentario illuſtravit FEDERICUS COMMANDINUS & una cum APOLLONIO Pergæo editi ſunt Bononiæ 1566.

§ 164.

HERO ALEXANDRINUS, inſignis Mechanicus, atque Mathematicus ee), erat CTESIBII diſcipulus. Quædam ex ejus ſcriptis adhuc extant: 1) nempe χειροβαλλίστρας κατασκευὴ καὶ συμμετρία, de conſtructione & menſura manubaliſtæ ff). 2) Barulcus, ſive de oneribus trahendis Libri III. gg). 3) Βελοποιικὰ, ſive ut alii Βελοποιητικὰ, de telis conficiendis, jaculandisque liber hh). 4) Πνευματικὰ, Spiritalia ii). 5) περὶ αὐτοματοποιητικῶν, de avtomatorum fabrica Libri II. kk) & 6) Dioptrica ll). Cætera ſunt deperdita mm).

ee) Eum ſummis Mathematicis annumerat GREGORIUS Nazianzenus Oratione X. quæ eſt in laudem Cæſarii fratris: ubi cum in Medicina HIPPOCRATEM & GALENUM nominaſſet, tres deinde Mathematicos jungit. Verba ſunt: οὐκ ἀποδείξεις τὰ Εὐκλείδου, καὶ Πτολεμαίου καὶ Ἥρωνος. „Non demon-

Nn

ιqια (ι

„demonſtrationibus explicabit ſcripta EUCLIDIS, & PTOLEMÆI, & HERONIS.„ Confer. vita HERONIS a BERNARDINO BALDO ſcripta & Belopœicis ſubdita.

ff) Fragmentum græce primus edidit BERNARDINUS BALDUS, & ſine verſione ſubjecit Belopœicis. Græce autem ac latine extat in collectione Mechanicorum THEVENOTI.

gg) Arabice a JAC. GOLIO ex Oriente allati ſunt, quæ vero in lucem adhuc non ſunt editi.

hh) Prodierunt græce & latine cum verſione & notis BERNARDI BALDI, qui vitam HERONIS addidit, Auguſt. Vindel. 1616. 4. & inter Mechanicos typis regiis excuſos Pariſ. 1693. fol.

ii) Edita ſunt curante FRED. COMMANDINI, cum ejus notis atque verſione, Urbini 1575. 4. & Amſtel. 1680. 4. figurisque in æs inciſis. Inveniuntur quoque inter citatos Mechanicos, additisque JOH. BAPTISTÆ ALEOTTI quatuor theorematibus ſpiritalibus ex italico latine converſis. Exſtant etiam ex Italica ALEOTTI verſione, Bononiæ 1542. Ferrariæ 1589. 4.

kk) Italice prodierant Venet. 1589. 1601. & 1661. 4. cum interpretatione BERNARDINI BALDI, ejusque animadverſionibus, & præmiſſa diſſertatione, de artis Mechanicæ origine atque progreſſu. Græce & latine inſerta eſt citatis Mechanicis.

ll) Teſte LAMBECIO in Bibliotheca Vindobonenſi MSta occurrit triginta fere foliis in quarto conſtans, cujus initium: Τῆς διοπτρικῆς πραγματείας πολλὰς καὶ ἀναγκαίας παρεχομένης χρείας. Sic quoque eum citat HELIODORUS Lariſſæus in Opticis: Ἀπέδειξε γὰρ ὁ μηχανικὸς Ἥρων ἐν τοῖς αὐτοῦ κατοπτρικοῖς, ὅτι αἱ πρὸς ἴσας γωνίας κλώμεναι εὐθεῖαι ἐλάχισαί εἰσι μέσων τῶν ἀπὸ τῆς αὐτῆς καὶ ὁμοιομεροῦς γραμμῆς πρὸς τὰ αὐτὰ κλομένων πρὸς τὰ αὐτὰ κλομένων πρὸς ἀνίσους γωνίας τοῦτο δὲ ἀποδείξας Φησὶν, ὅτι εἰ μὴ μένοι, ἡ Φύσις μάτην περιάγειν τὴν ἡμετέραν ὄψιν, πρὸς ἴσας αὐτὴν ἀνακλάσει γωνίας. Hoc eſt: "Demonſtravit Mechanicus HERO in Catoptri„cis, rectas, quæ ad angulos æquales reflectuntur, minimas eſſe rectarum in„termediarum, quæ ad inæquales angulos reflectuntur ad easdem partes ab „eadem, & ſimili linea. Quo demonſtrare, dicet, naturam radios viſus no„ſtri ad æquales angulos reflexuram, niſi velit fruſtra viſum circumferri.„

mm) Quæ ſequentia ſunt:

1) Τὰ περὶ ὑδροσκοπειῶν libris IV. quos laudat PROCLUS in hypotypoſi Aſtronom. p. 42.

2) μηχανικαὶ εἰσαγωγαί. EUTOCIUS ad Archimed. II. de Sphæra & cylindro.

3) μηχανικῶν libri, quorum tertium laudat PAPPUS Lib. VIII. p. 488.

4) περὶ

4) *περὶ μετρικῶν.* EUTOCIUS ad lib. de circuli dimensione.

5) *περὶ ὑδρείων*, de horologiis per aquam constructis. PAPPUS præf. libri VIII.

6) *περὶ ζυγίων* PAPPUS ib.

7) *περὶ τροχιωδίων*, de rotulis. PAPPUS ibid.

§. 165.

HIPPARCHUS Nicenus, floruit tertii belli Punici tempore, & observandis astris operam dedit ab Anno Per. Jul. 4552. usque ad annum 4586. Primus fere fuit, qui solidiora Astronomiæ jecit fundamenta nn). Diligentissimus cœlestium Phænomenorum observator, siderumque motuum indagator oo); periodum Calippicam correctiorem adhibuit pp), cum latitudinem lunæ variam, nodorum anticipationem, tum eccentricitatem motumque lunæ circa apogæum segniorem, ad perigæum vero citatiorem animadvertit, hypotheses & tabulas noctuum condidit qq) annumque Sidereum a Tropico discrevit. Scripta ejus hæc apud veteres celebrantur: 1) *περὶ τῶν ἀπλανῶν ἀναγραφαί* rr). 2) *περὶ μεγεθῶν καὶ ἀποστημάτων*, de magnitudine & distantia Solis ac Lunæ ss). 3) De duodecim signorum adscensione tt). 4) *περὶ τῆς κατὰ πλάτος μηνιαίας τῆς σελήνης κινήσεως* uu). 5) *περὶ μηνιαίου χρόνου* xx). 6) *περὶ ἐνιαυσίου μεγέθους* yy). 7) *περὶ τῆς μεταπτώσεως τῶν τροπικῶν καὶ ἰσημερινῶν σημείων*, de mutatione punctorum solstitialium & æquinoctialium liber zz). 8) *τῶν Ἀράτου καὶ Εὐδόξου Φαινομένων, ἐξηγήσεων βιβλία γ'*. Enarrationum ad Arati & Eudoxi Phænomena libri III. a). 9) *πρὸς τὸν Ἐρατοσθένη καὶ τὰ ἐν τῇ γεωγραφίᾳ αὐτοῦ λεχθέντα*, Adversus Eratosthenis Geographiam b).

nn) PLINIUS II. 26. Hist. "Nunquam satis laudatus, ut quo nemo" magis approbavit cognationem cum homine siderum." En ejus merita in Astronomiam, quæ MARTINUS HORTENSIUS in carmine in LANSBERGII Tabulas cœlestes cecinit, concinne descripta:

> HIPPARCHI donec vicibus, mens ignea, crebris
> Certius explorans Solis Lunæque recessus,
> Incertis adeo mortales motibus uti,
> Ulterius non passa fuit. Namque ille receptis

Quæ ſibi majorum prægreſſa reliquerat ætas,
Contulit elapſo ſcriptos cum tempore motus.
Poſt oculis etiam certis cum Sidera vellet
Metiri, magna ſibi dexteritate reperta
Organa conficiens, propria ſecurus ab arte,
Splendida ſtelliferi conſcendit culmina tecti.
Nec ſatis hoc tentaſſe fuit: majoribus auſis,
In Terris, interque homines, quæ lege mearent
Aſtra, velut rerum naturæ conſcius, alto
Prodidit e cœlo. Mox certis legibus orbes
Subjicere, & numeros (en quo ſolertia mentem
Evehit humanam!) concordes motibus ipſis,
Condere tentavit; bis terna in ſecula Lunæ
Deliquia, & magni recitans moderamina Solis.
Non tamen egregia Cœlum ratione ſecutus,
Ad normam reliquos potuit revocare Planetas
HIPPARCHUS: Quoniam Veterum perpauca tenebat
Obſervata, quibus prorſus confidere poſſet.
Interea quæcunque oculis conſpexerat ipſe,
Conſignata quidem, ſed & emendanda reliquit;
Candidus hac parte, atque incommoda Poſteritatis
Natus, pro dubiis, quod nollet prodere falſa.

Primus enim inter Græcos ſtellas fixas in Catalogum reduxit, "auſus ex ſen„tentia PLINII (rem etiam Deo improbam) annumerare poſteris ſtellas, ac „ſidera ad normam expangere, organis excogitatis, per quæ ſingularum loca „atque magnitudines ſignaret: Uti facile diſcerni poſſet ex eo, non modo „an obirent naſcerenturve ſtellæ, ſed an omnino aliqua tranſirent move„renturve, item an creſcerent, minuerenturque, cœlo in hæreditate cunctis „relicto, ſi quisquam qui rationem eam caperet, inventus eſſet." HIPPARCHUS ex propriis & antiquorum obſervationibus 1022. ſtellas in Catalogum retulit, & unicuique propriam latitudinem & longitudinem tunc temporis competentem adſcripſit. Imprimis notatu dignum eſt ejus Diagramma, quod ſolide explicarunt RICCIOLUS in Almageſto, TACQUET in Aſtronomia & Anonymus in Exercitatione Theoricorum Copernico-cœleſtium. 1689. 4. ab initio.

oo) Præſtat hoc loco ejus octo obſervationes, quas PTOLOMÆUS adfert, ordine recenſere: Sic Olymp. CLIV. 3. ſive Nabonaſſari 587. obſervabat æquinoctium autumnale, Meſori 30. id eſt Octobr. 3. fer. II. Idem tertio poſt anno, Nabonaſſari 590. vidit æquinoctium autumnale incidere Neome-

Neomenia Epagom. mane, Sept. 27. fer. VII. Sequenti anno sive Nabonassari 591. deprehendit, autumnale æquinoctium esse Sept. 27. meridie fer. I. Idem quarto æquinoctium observat Olymp. CLVIII. an. 2. anno Nabonassari 602. epag. 3. seq. 4. media nocte, Sept. 27. fer. I. Ac sequenti anno, nempe Nabonassari 603. animadvertit æquinoctium vernum esse Mechir 27. sive Martii 24. Eodemque anno comperit autumnale æquinoctium obtingere, Epagom. 4. sive Sept. 27. fer. II. mane. Olymp. CLIX. an. 2. sive Nabonassari 606. autumnale æquinoctium observavit, Epagom. 4. fer. VI. mane, Septemb. 27. Idem Olymp. CLXI. 2. sive Nabonassari 614. Mechir 29. seq. 30. post mediam noctem, Martii 24. ineunte fer. IV. Etiam Olymp. CLXIII. 1. sive Nabonassari 621. deprehendit vernum æquinoctium Phamenot. 1. sub occasum Solis, sive Martii 23. fer. V. Reliquas ejus observationes recenset PTOLEMÆUS & LANSBERGIUS in tabulis motuum cœlestium.

pp) Deprehendebat enim, quod CALIPPUS suam periodum justo majorem assumserit, quem excessum $\frac{1}{4}$. horæ æstimavit, ita, ut elapsis quatuor Periodis, Luna sedes suas pristinas, in solari Calendario, integro die antevertere necesse habeat; Detraxit igitur quatuor Calippicis Periodis diem unum, ut Luna ad Solem convenienter restituatur. De eodem negotio ita LONGOMONTANUS in Astronom. Danica Theoric. Lib. I. c. 2. p. 171. Meton ait, annis 304. qui ferme inter ipsum & Hipparchum intercessere 5. dierum errorem in suo decemnovennali cyclo commisit, tum quod annum Solarem communiter 365. cum quadrante dierum retinuit: tum Syzygiam Periodicam Lunæ, cum Sole, non satis præcisam adhibuit. Hoc CALIPPUS in Eclipsi quadam Lunæ, sex annis ante obitum Alexandri M. contingente, animadvertens, ita correxit METONEM, ut singulis quatuor ejus decemnovennalibus revolutionibus unus dies solidus detraheretur: Unde sibi pro isto die Periodum fecit 76. annorum, quæ passim per PTOLEMÆUM usurpatur. Cæterum cum & ipse CALIPPUS anno Solari usus fuerit 365. cum quadrante diei, & etiam in cursu Lunæ nonnihil deliquerit, idcirco HIPPARCHUS, postmodum CALIPPUM corrigendo, ipsum in 4. Periodis suis, id est, spatio 304. annorum, die solido, & consequenter METONEM 5. diebus privavit. Atque hujus unius diei errorem, a CALIPPO commissum, totum in annum Solarem HIPPARCHUS rejecit, subtrahendo scilicet mensuræ ejus per 304. annos, & compendiose per 300. annos, unum diem. Hinc factum est, quod mensura anni Tropici 365. cum quadrante diei ab HIPPARCHO, parte diei 300. sit diminuta, id est, min. 4. Sec. 48. adeo, ut tempus censeretur 365. dierum 5 hor. 55. Min. 12. Sec. Sed & hæc periodus non est accurata; Nam secundum hanc 304. anni Solares Tropici conficiunt 111033. dies, 15. hor. 50. Min. 40. Sec. Lunationes 3760. vero conficiunt 111035. dies, 0 hor.

 37. Min.

37. Min. 24. Sec. Atque adeo disparitatem quandam manere palam est, cujus illud est principium; quod quantitas anni Solaris major assumta sit quam constantes Solarium motuum rationes postulant.

qq) Quibus utriusque sideris cursus in sexcentos annos praecinuit, menses gentium, diesque & horas, ac situs locorum & visus populorum, complexus, aevo teste, haud alio modo, quam consiliorum naturae particeps, ut PLINIUS loquitur II. 12. Hist. Pro reliquis etiam planetis tabulas construxisset, si idoneas a Chaldaeis, Babyloniis, Ægyptiis, Graecisque obtinuisset observationes.

rr) Eas laudat PTOLEMÆUS Libr. VII. Syntax. In cujus recensione B. FABRICIUS sequentia addit: "Equidem ἔκθεσις ἀστερισμῶν sive liber „Asterismorum, quem sub HIPPARCHI nomine graece edidit PETRUS „VICTORIUS Florentiae 1567. fol. legitur fere ad verbum in PTOLEMÆI „Syntaxi VII. p. 172. atque ideo a PETAVIO praetermissus est in Uranologio, „sed ex HIPPARCHI observationibus haud dubie a PTOLEMÆO de„promptus."

ss) PAPPUS VI. 38. CHALCIDIUS p. 181. "HIPPARCHUS in eo „opere, quod scribitur de secessibus atque intervallis Solis & Lunae docet „magnitudinem Solis 1880. partibus potiorem esse quam terram, terram vero „demum 27. partibus potiorem esse quam Lunam."

tt) PAPPUS IV. 59.

uu) CHALCIDIUS in Timaeum PLATONIS p. 177. "Luna, ut ob„servat HIPPARCHUS, decem utrinque momentis devia (in signifero) re„peritur."

xx) GALENUS 3. περὶ κρισίμων ἡμερῶν T. 3. Opp. p. 445.

yy) PTOLEMÆUS VII. 2. p. 167. magnae Syntax.

zz) PTOLEM. III. 2. ibid. p. 60.

a) Hos dicavit Æschrioni, ei primum fuerunt editi a PETRO VICTORIO Florent. 1561. & deinde eos PETAVIUS suo Uranologio inseruit.

b) Meminit STRABO & laudat Lib. I. p. 7. At Lib. II. p. 79. atque aliis locis reprehendit tanquam iniquiorem ac severum nimis ERATOSTHENIS adversarium.

§ 166.

GEMINUS Rhodius c). Extat ejus libellus insignis εἰσαγωγὴ εἰς τὰ φαινόμενα sive elementa Astronomiae d), quae alio titulo circumferuntur, nempe Isagogici Astrologiae, PTOLEMÆI nomine editi e). In Geometria vero composuit opus de ortu linearum spiralium, conchoidarum & earum affectionibus f).

c) De

c) De nomine GEMINI VOSSIUS l. c. p. 57. sequentia annotat: "Quamquam PROCLUS commentario in Euclidem semper vocet Γεμῖνον, circumflexa penultima: vix dubitem tamen, quin sit nomen Romanum. Sane Gemini, Geminii & Geminiani celebrantur in antiquis scriptoribus, & inscriptionibus. Fuerit, credo, libertus alicujus cum hoc nomine."

d) In hoc opere primo auctor distinguit Zodiacum constellationum, & dodecatemoriorum; tum motus Solis inæqualitatem explicuit per eccentricum. Differit de aspectibus planetarum, de axe, & polis, & circulis sphæræ, æquinoctiali, tropicis, polaribus, Ecliptica, Meridiano, Horizonte. Distinguit climata per diem longissimum. Cur in qualibet die, & nocte 6. signa oriantur, & occidant. Agit de mense, de anno lunari, & solari, de annis Ægyptiacis, de octaeteride, cyclo novemdecim annorum, de lunæ illuminationibus, Eclipsibus Solis, & Lunæ, de ortu, & occasu, de habitationibus, & divisione terræ, de significationibus astrorum, in quo ostendit ea esse signa, non causas mutationum. Agit item de cyclis, habet catalogum ortus siderum, cum significationibus, seu aëris temperie, quæ solet accidere per singulos dies; item catalogum Astronomorum, adjectis locis, in quibus mutationes aëris observarunt. Vultque ut singuli in suis regionibus idem præstent. Ex hoc opere quamplurimi desumserunt. Primus ista vulgavit Græce & latine EDO HILDERICUS Altd. 1590. 8. recusa Lugd. Bat. 1603. 8. Hanc editionem HENRICUS BRIGGIUS, Oxoniensis Mathematicus, sedulo contulit cum codice Oxoniensis Bibliothecæ. Cum altero postea item codice conferebat DIONYSIUS PETAVIUS, qui, gemino hoc codice adjutus, nobilissimum scriptorem multis in locis emendatius emisit in Uranologio Paris. 1630. & Amstel. 1703. fol. vid. PROCLUS in Euclid.

e) Sic USSERIUS c. VI. de Macedonum & Asianorum anno solari, non aliud esse notat, quam Gemini Isagogen in Phænomena; "cujus, inquit, editionem ex codice, quem Viennæ a JOH. SAMBUCO SAVILIUS noster nactus est, expressam non solum cum Arabico isto Isagogico, sed etiam cum alio MSto Græco & Vaticani exemplaris διττογραφίαις ab eodem præstantissimo Viro acceptis diligenter contulimus, quod ideo monendum duximus, ne quis erratum putaret, si quid a libro edito varians in nostra Ephemeride deprehenderet."

f) Hoc indicat catalogus librorum ex Barocciana Bibliotheca in Angliam delatus.

§ 167.

NICETAS Syracusanus asseruit conversionem terræ circa axem g).

g) Hoc

g) Hoc testatur CICERO Quæst. Acad. IV. 39. "NICETAS, inquit, „Syracusius, ut docet THEOPHRASTUS, Solem, Lunam, stellas, supera „denique omnia, stare censet, neque præter terram rem ullam in mundo „moveri, quæ cum circa axem se summa celeritate convertat & torqueat, „eadem effici omnia, quæ, si stante terra, cœlum moveretur, atque hoc „etiam PLATONEM in Timæo dicere, quidam arbitrantur, sed paulo „obscurius."

§ 168.

CLEOMEDES, incertæ ætatis Autor, exstant ejus κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων, Considerationis cyclicæ meteororum libri duo h).

h) Sub nomine meteororum Autor non intelligit ea, quæ recentiores Physici ad Meteora, id est, phænomena in regione sublunari contingentia, referunt, sed sumit pro rebus cœlestibus, cœloque & stellis, quo sensu μετεωρολογικὴν πραγματείαν dixit STRABO lib. I. p. 8. Primus liber agit de mundi quantitate, de cœli orbibus, de globorum cœlestium conversione, de orbe signifero, de torrida, de augmento dierum, de totius terræ habitatione, quod mundus sit globosus, quod terra sit mundi medium. In secundo de solis quantitate, de Lunæ, stellarumque magnitudine, de Lunæ defectu, de vagis stellis. Opus optimum, quamvis ea quæ dicit sint modo communia. Et eum incredulum MOESTLINUS & TYCHO non semel in observationibus suis fortius constrinxerunt. conf. JOAN. KEPLERI Astron. Optica p. 145. & alibi. Græce primum editi fuerunt Parisiis apud Conradum Neobarium 1539. 4. Latine transtulit GEORGIUS VALLA Placentinus Venet. 1498. fol. & cum ARISTOTELIS ac PHILONIS libellis de Mundo Basil. 1533. 8. Græce atque Latine cum Sphæra PROCLI, ARATI & DIONYSII Periegesi, Bas. 1547. 1561. 1585. 8. Denique emendatius cum nova versione & commentariis ROBERTI BALFOREI, Scoti, Burdigalæ 1605. 4. & Codex MStus asservatur Wittebergæ in Bibliotheca publica.

§ 169.

M. TULLIUS CICERO, Romanus, ex equestri familia, natus est in villa Arpinate A. U. C. 648. Consulatum A. U. C. 691. gessit, & Catilinæ furoribus patriam feliciter liberavit; tandem autem LEPIDI atque ANTONII maxime, adversus quem in Philippicis constantissime atque gravissime verba fecerat, instigatione proscriptus & misere obtruncatus periit VII. Id. Decembris, Anno post C. Cæsarem in senatu transfossum, qui erat U. C. 711.

C. 711. ante Christum 43. i) Hic præstantissimus Orator inter multa alia præclara scripta reliquit Partem Metaphraseos Phænomenon ac Diosemion ARATI, Heroico carmine k); ex qua ut & aliis locis suorum scriptorum l) patet, Astronomiæ haud ignarum fuisse.

i) Vitam ejus scripsit PLUTARCHUS, & brevius AURELIUS VICTOR cap. 81. Inter recentiores autem copiose eam atque diligenter singulari libro tradidit FRANCISCUS FABRICIUS Marcoduranus, Colon. 1563. 8. sæpius recusa fuit.

k) Hanc ARATI Metaphrasin admodum adolescentulum se composuisse testatur CICERO II. de natura Deorum c. 41. Fragmenta quæ sola hodie supersunt, cum Græcis comparavit præter PERIONIUM & HENRICUM STEPHANUM, CAROLUS SIGONIUS in sua fragmentorum CICERONIS collectione, quibus addendæ observationes eruditissimorum virorum PAULI LEOPARDI XVI. 14. & XVIII. 16. seq. emendationum & HADRIANI TURNEBI VIII, 17. Adversar. & HUGONIS GROTII Aratea, in quibus non modo fragmenta CICERONIS eo ordine, quo ARATO respondent, exhibet, sed & alio literarum charactere versus, qui deerant, ex suo ingenio suppletos interserit atque adjungit, Lugdun. Batav. 1600. 4. JOANNIS denique COCHANOVII editio neutiquam prætereunda, qui ARATUM CICERONIS recensuit & illustravit Cracov. 1579. 4.

l) Sic Lib. II. de Natura Deorum de ordine Planetarum sequentia tradit: "Maxime vero admirabiles sunt motus earum quinque Stellarum, quæ" falso vocantur errantes. Nihil enim errat, quod in omni æternitate con-" servat progressus & regressus, reliquosque motus constantes & ratos. Quod" eo est admirabilius in his stellis, quas dicimus, quia tum occultantur, tum" rursus aperiuntur, tum abeunt, tum recedunt, tum antecedunt, tum sub-" sequuntur, tum celerius moventur, tum tardius, tum omnino ne moventur" quidem, sed ad quoddam tempus insistunt. Quarum ex disparibus motio-" nibus, magnum annum Mathematici agnoverunt; qui tum efficitur, cum" Solis & Lunæ & quinque errantium ad eandem inter se comparationem," confectis omnium spatiis, est facta conversio. Quæ quam longa sit, magna" quæstio est: Esse vero certam & definitam, necesse est.,,

Nam ea, quæ Saturni stella dicitur, Φαίνωνque a Græcis nominatur," quæ a terra abest plurimum XXX. ferme annis cursum suum conficit. In" quo cursu multa mirabiliter efficiens, tum antecedendo, tum retardando," tum vespertinis temporibus delitescendo, tum matutinis rursus se aperiendo,"

„nihil immutat ſempiternis ſeculorum ætatibus, quin eadem iisdem tempo-„ribus efficiat.

„Infra autem hanc propius a Terra Jovis ſtella fertur, quæ Φαέθων dicitur, „eaque eandem XII. ſignorum orbem annis XII. conficit: easdem, quas Sa-„turni ſtella, efficit in curſu varietates.

„Huic autem proximum inferiorem orbem tenet πυρόεις, quæ ſtella Mar-„tis appellatur; eaque IV. & XX. menſibus, VI. opinor diebus minus eun-„dem luſtrat orbem, quem duæ ſuperiores.

„Poſtea Sol, qui aſtrorum obtinet principatum, ita movetur, ut V. & LX. & „CCC. quarta fere die parte addita converſionem conficiat annuam.

„Infra hunc autem ſtella Mercurii eſt: ea ςίλβιον appellatur a Græcis, quæ „anno fere vertente ſigniferum luſtrat orbem, neque a Sole longius unquam „unius ſigni intervallo diſcedit, tum antevertens, tum ſubſequens.

„Infima eſt quinque errantium terræ proxima ſtella Veneris, quæ Φώσ-„φορος græce, Lucifer latine dicitur, cum antegreditur Solem; cum ſubſe-„quitur autem, Heſperus. Ea curſum anno conficit, & latitudinem luſtrans „ſigniferi orbis & longitudinem, quod idem faciunt ſtellæ ſuperiores: neque „unquam a Sole duorum ſignorum intervallo longius diſcedit, tum antece-„dens, tum ſubſequens.„

§ 170.

Anno 62. contigit Eclipſis Lunæ die 7. Novembris, feria ſexta, horis 2, 24. poſt mediam noctem Romæ. Latitudo Lunæ vera 37, 58. Semidiameter 26, 4. digiti ecliptici 9. fere. Ejus mentionem facit CICERO Lib. II. de ſuo conſulatu his verſibus:

> Quod ferme dirum in tempus cecidere Latinæ
> Cum claram ſpeciem concreto Lumine Luna
> Abdit, & ſubito ſtellanti nocte perempta eſt.

§ 171.

M. TERENTIUS VARRO, licet PLATONE atque ejus aſſeclis multo junior fuerit, dicitur tamen alter PLATO nempe Latinorum. Natus erat Romæ anno U. C. 638. Vir fuit ſecundum SALLUSTIUM in Jugurtha, doctiſſimus, quo nemo unquam doctior, neque apud Græcos, neque apud Latinos fuit. Erat CICERONIS atque aliorum virorum clariſſimorum familiaris: varia adverſa iſtis temporibus turbulentiſſimis conſueta

ferendo,

ferendo, ei tandem contigit, ut in senectute tranquille ac placide vixerit. Extinctus fuit prope nonagenarius, cum 490. libros conscripserit. Inter quos etiam Mathematici inveniuntur; 1) nempe de Arithmetica m), 2) de Geometria n), 3) de Astrologia vel potius Astronomia o), atque 4) de Architectura civili p). De reliquis, quæ ad ejus dogmata pertinent, nihil amplius superest, nisi ejus hypothesis de figura Mundi q).

m) CENSORINUS de die Natali c. II. hunc librum de Arithmetica citat: "Ut VARRO testatur in eo libro, cui titulus est Atticus; & est de numeris." Et VERTRANIUS MAURUS in vita VARRONIS scribit hoc pacto: "De Arithmetica libellus ejusdem est hodie quoque superstes, divinitus a M." VARRONE scriptus; uti sunt omnia ab illo profecta. Eum nos Romæ cum" P. Fabro, Augerioque Ferrario, viris doctis, amicisque nostris, ex Biblio-" theca RUDOLPHI Cardinalis adservatum, apud LAURENTEM STROSSIUM" Cardinalem vidimus." Hæc cum ille anno 86. scripserit, mirum sane nec-" dum lucem videre. Mirum magis, nec jam olim meminisse ejus operis CASSIODORUM.

n) Uti est apud FRONTINUM de limitibus agrorum. Et Priscianus Libr. X. mensuralium VARRONIS meminit.

o) Varronianum opus de Astrologia adducit CASSIODORUS in Mathematicis disciplinis.

p) Quod unus liber de Architectura inter VARRONIS IX. libros disciplinarum extiterit, VITRUVIUS præf. Lib. VII. testatur.

q) De hac CASSIODORUS l. c. p. 580. sequentia tradit: "Mundi quo-" que, ait, figuram curiosissimus VARRO longæ rotunditati in geometriæ vo-" lumine comparavit, formam ipsius ad ovi similitudinem trahens, quod in" latitudine quidem rotundum, sed in longitudine probatur oblongum. Sed" nobis sufficit, quantum in Scripturis sacris legitur, tantum de hac arte sen-" tire, quia nimis indecorum est, hinc humanam sequi sententiam, unde" quantum nobis expedit, divinam noscimur habere doctrinam."

CAPUT XII.

Ab Urbe condita 701.
Ante Christi nativitatem 52.

§ 172.

THEODOSIUS Tripolites r), ex quo PTOLEMÆUS s) compluria hausit. Extant hujus THEODOSII 1) Σφαιρικῶν

Sphæricorum libri III. t), 2) περὶ νυκτῶν καὶ ἡμερῶν, de noctibus atque diebus libri II. u) & 3) liber περὶ οἰκήσεων, de habitationibus x). Quæ scripta THEO ad PTOLEMÆUM, PAPPUS in sua Isagoge & PROCLUS in Hypotyposi Astron. laude digna censuere.

r) Judicante VOSSIO de scientiis Mathematicis p. 58. hic THEODOSIUS Tripolites idem cum Bithyno est; sic enim scribit: "Non dubium „tamen, quin idem sit ac Bithynus ille THEODOSIUS, professione Philoso„phus; quem Mathematicis disciplinis, uti & filios ejus, præstitisse, ait STRA„BO Lib. XII. Ut Pompeji Magni temporibus vixisse videatur. Nec obstat, „quod dicatur Bithynus: Nam fortasse ex Bithynia Tripolin in Africam abiit, „atque ibi sedem fixit. Quomodo HIPPARCHUS eidem STRABONI est „Bithynus; qui PTOLEMÆO & aliis est Rhodius.„ B. FABRICIO vero l. c. T. II. p. 91. THEODOSIUS Tripolites diversus a Bithyno cum MENAGIO ad Laërt. IX. 70. p. 429. videtur.

s) Licet PTOLEMÆUS ex THEODOSII scriptis profecerit, tamen neque ejus meminit, neque evolvisse ejus scripta videtur, ut tradit PENA præf. ad Sphæricorum libros.

t) In his nempe Elementa, quibus proprietates planorum & circulorum variorum in Sphæra demonstrantur. Hi libri extant integri, suntque optimi, & clarissimi, ex quibus facile omnia principia Geographiæ demonstrari possunt. Additis tamen nonnullis demonstrationibus, quæ ex istis facile elici possent. Quanti THEODOSIUM Arabes fecerint, argumento est, quod in suam transfuderint linguam. Ex Arabico deinde a PLATONE TIBURTINO latine translatus fuit, Venet. 1518. ut videre est apud auctorem libelli de speculis ustoriis Venet. 1510. & Viennæ 1529. 4. Sed versio exilis pretii est. Quæ res igitur compulit JOANNEM PENAM, regium apud Parisienses Mathematicum, ut hæc Sphærica græce ediderit, & ad calcem voluminis versionem suam latinam subjecerit, Parif. 1557. 4. Ex PENÆ versione postea cum sphæra AUTOLYCI, Phænomenis EUCLIDIS & suis ipsis Sphæricis recudi curavit FRANCISCUS MAUROLYCUS Messanæ 1558. fol. & cum demonstrationibus ac scholiis suis CHRISTOPHORUS CLAVIUS una cum tabulis sinuum & tangentium atque Trigonometria Sphærica Rom. 1586. 4. Ad optimas editiones vero referenda est ISAACI BARROW, quæ 1675. 4. Londini prodiit.

u) Latine tantum prodierunt ex interpretatione JOSEPHI AURIÆ cum Scholiis antiquis & figuris Rom. 1587. 4. & CONRADI DASYPODII Argent. 1572. 8. Græce asservantur in Bibliotheca Regis Christianissimi.

x) Edidit

x) Edidit istum idem JOSEPHUS AURIA latine [illegible]tum Rom. 1587. 4. Extat quoque in Synopsi Mathematica MARII MERSENNI. p. 246.

§ 173.

Anno 48. antequam Cæsar Rubiconem transiret, ut DIO affirmat, Eclipsis Solis accidit die 21. Augusti, feria prima, horis post mediam noctem 6, 40, 45. cœpit paucis minutis post Solis exortum, atque ita facilius observari potuit. Parall. latitud. 21, 25. Vera Sept. 3, 19. Visa 18, 6. Solis 15, 21. Scrup. 21, 20. Digiti 4, 49. Sol in 24, 19. Leonis.

§ 174.

Anno 34. Eclipsis Solis facta est die 19. Maji, feria secunda, horis post meridiem 3, 52. ubi parall. latitudo 19, 21. Vera 5, 19. Visa 14, 2. Semidiameter Solis 15, 2. scrupula residua 17, 1. Digiti 6, 47. Sol in 25, 8. Tauri.

§ 175.

Anno 29. Eclipsis Solis annotatur in Fastis Siculis. Ea invenitur die 20. Augusti, quatuordecim diebus ante pugnam ad Actium, fuit ingens, sed quæ ad Occidentem diutius visa est: accidit vesperi Romæ paulo ante Solis occasum.

§ 176.

TARUNTIUS FIRMANUS Astrologus, Varroni familiaris, floruit Anno ante Christum 86.

§ 177.

PUBLIUS NIGIDIUS FIGULUS, Romanorum post VARRONEM doctissimus y), qui adeo peritus erat Astrologiæ, ut Augusto ea die, qua natus est, prædixerit imperium. Scripsit commentarium de Sphæra Græcanica atque Barbarica z), ut & librum de tonitruum per singulos menses, ac dies significatione aa).

y) De eo confer. MANUTIUS ad lib. IV. Epist. 13. CICERONIS ad familiar. AUGUSTINUS V. 3. de Civitate Dei. GELLIUS qui XIX. 14. hæcce de eo tradit "Ætas M. CICERONIS & C. Cæsaris præstanti facundia viros" paucos habuit: Doctrinarum autem multiformium variarumque artium, qui-" bus

„bus humanitas erudita est, culmina habuit, M. VARRONEM & P. NIGI-„DIUM. Sed VARRONIS quidem monimenta rerum & disciplinarum, quæ „per literas condidit, in propatulo, frequentique usu feruntur. Nigidianæ „autem commentationes, non perinde in vulgus exeunt, & obscuritas sub-„tilitasque earum, tanquam parum utilis, derelicta est.„ LUCANUS de FIGULO ita canit:

> At FIGULUS, qui cura Deos secretaque coeli
> Nosse fuit, quem non stellarum Ægyptia Memphis
> Æquaret visu, numerisque moventibus astra.
> Aut hic errat, ait, nulla cum lege per ævum
> Mundus & incerto discurrunt sidera motu.
> Aut si fata movent, orbi generique paratur
> Humano matura Lues - - - - - - -

add. B. Fabricius in Bibl. Lat. Lib. III. cap. 20. p. 513.

z) Citat istum SERVIUS in primum Georgicon. Nec dubito, quin inde sint tam multa, quæ de sideribus passim e FIGULO adducit is, qui commentatus est in Aratea Cæsaris Germanici. Fragmenta NIGIDII collegit, & variis lectionibus inseruit JANUS RUTGERSIUS Lugd. Bat. 1618. 4. Lib. III. c. 16.

aa) Plura de his vaniloquiis vid. in VOSSII tractat. de Scient. Mathemat. p. 447.

§ 178.

SOSIGENES Ægyptius, Peripateticus bb). Ejus opera usus est Julius Cæsar in anno ad cursum Solis accommodando cc), id quoque accuratius fecisset, nisi SOSIGENES ipse hæsitasset in eo, quibus diebus cardines illigari, ac æquinoctia, nec non solstitium, & bruma, constitui deberent. Teste ARISTOTELE de cœlo condidit quoque commentarios de cœlo, & PROCLUS in Hypotyposi Astron. p. 353. allegat ejus librum περὶ ἀνελιττουσῶν, de revolutionibus.

bb) PROCLUS in Hypotyposi Astron. positionum p. 45. laudat eum: Σωσιγένης ὁ Περιπατητικὸς ἐν τοῖς περὶ τῶν ἀνελιττουσῶν, de revolutionibus.

cc) PLINIUS Lib. XVIII. c. 25. de eo: "Trinis commentationibus, „quanquam diligentior esset cæteris, non cessavit tamen addubitare, ipse „semet corrigendo.„ His subjungit WEIDLERUS in Hist. Astron. p. 151. sequentia: Cardinem temporum quadripartita ratione, eodem PLINIO teste, constituit per incrementa lucis: hæc a bruma augetur & æquatur noctibus verno

verno æquinoctio, diebus XC. horis III. deinde superat noctes ad solstitium, diebus XCIII. horis XII. usque ad æquinoctium autumni: tum æquata die procedit ex eo ad brumam, diebus LXXXIX. horis III. Restant ergo pro intervallo, inter solstitium æstivum & autumnale æquinoctium, dies XCII. horæ XII. differentiæ fiunt in octavis partibus singulorum. Bruma Capricorni VIII. Kal. ad Januarii, æquinoctium vernum arietis, solstitium cancri, alterum æquinoctium libræ. Hinc si vernum æquinoctium statuatur in XXV. Martii, additis diebus XCIII. calculus desinet in XXVI. Junii, & post dies XCII. conjicietur autumnale æquinoctium in XXVI. Septembr. hibernum vero in XXIV. vel XXV. Decembr. PETAVIUS Variarum Disp. ad Uranologium Lib. II. c. 5. p. 81. existimat, a SOSIGENE primum civile solstitium in XXIV. Junii, & æquinoctium sequens in XXIV. Septembris, solstitium hibernum in diem XXV. Decembris esse collatum, ut in octavum Kalendas quatuor cardinalium signorum introitus inciderent. De dubitatione autem SOSIGENIS, tantum abest, ut sinistre sentiam, ut eam potius pro documento tum circumspectionis, tum adhibitæ in re difficillima subtilius indaganda solertiæ reputem.

§ 179.

C. JULIUS CÆSAR, Dictator, eloquentia doctrinaque non minus quam rerum gestarum magnitudine clarus, victo Cn. POMPEJO, summa potestate ultra quadriennium usus fuit; denique vero in curia a conjuratis confossus periit Idibus Martii Anno Urbis DCCX. ante Christum 44. ætatis 56. Singularem CÆSAR laudem meruit, quod siderum cognitione usus fuerit ad annum emendandum dd), cujus ratio ante eum apud Romanos perturbatissima fuerat, cum menses hiberni inciderent in autumnum, verni in hiemem ee). Ut igitur annus Soli conveniret, inter Novembrem, ac Decembrem, præter Merkedonium, sive intercalarium mensem, qui in emendationis Julianæ annum inciderat, menses alios duos interposuit. Ultimus igitur confusionis annus fuerat mensium XV. sive dierum 445. Hæc emendatio facta fuit C. JULIO CÆSARE III. & M. ÆMILIO LEPIDO Coss. Dictaturæ anno III. Urbis conditæ 708. & ante vulgarem Christi æram 46. ff). Sed hic intercalandi ordo aut malitia aut stupiditate Sacerdotum Romanorum post ejus mortem mox fuit corruptus gg), quem errorem dein CÆSAR AUGUSTUS

GUSTUS emendavit hh). De CÆSARE porro refertur, quod ARATI Phænomena latino carmine verterit, de quo vero quam maxime eſt dubitandum ii). Hoc autem certum eſt, quod de ſiderum motu libros compoſuerit kk), & juſſerit, omnem orbem Romani nominis admetiri per viros peritos, & hanc deſcriptionem Coſmographicam in litteras referri ll).

dd) CÆSAR ipſe apud LUCANUM X. 185. ſeq.
Media inter prælia ſemper
Stellarum cœlique plagis ſuperisque vacavi,
Nec meus EUDOXI vincetur faſtibus annus.

ee) Clare CENSORINUS cap. X. "Adeoque aberratum eſt, ut C. Cæ„ſar Pontifex Maximus ſuo III. & M. Æmilii Lepidi Conſulatu, quo retro de„lictum corrigeret, duos menſes intercalarios dierum 67. in menſem No„vembrem & Decembrem, interponeret; cum jam menſe Februario dies „tres & viginti intercalaſſet, faceretque eum annum dierum quadringento„rum quadraginta quinque.„ conf. SUETONIUS in Julio cap. 60. DIO Lib. LXIII. atque MACROBIUS Lib. I. Saturn. c. 14.

ff) De Hiſtoria Calendarii Romani vid. SCALIGER, PETAVIUS, GASSENDUS, Max. Rev. D. HENRICUS KLAUSING in Tractatu de optima temporum emendatione Witt. 1706. 4. & imprimis FRANCISCUS BLONDELLUS in Hiſtoire du Calendrier Romain, Paris 1682. 4. In quonam Juliana veteris Calendarii correctio ſummatim conſtitit, ex AMMIANO MARCELLINO Lib. XXVI. rerum geſtarum, qui fuſe explicavit hoc negotium, niſi quod Octaviano tribuat, cujus Autor JULIUS CÆSAR extitit, repetere rem omnem placet: Spatium anni vertentis, ait, id eſſe periti mundani motus & ſiderum definiunt veteres, inter quos Menon & Eudemon & Hipparchus & Archimedes excellunt, cum Sol perenni rerum ſublimium lege polo percurſo ſignifero, quem Zodiacum ſermo Græcus appellat, trecentis & ſexaginta quinque diebus & noctibus emenſis ad eundem redierit cardinem: ut verbotenus, ſi a ſecunda particula elatus Arietis, ad eum dimenſione redierit terminata. Sed anni intervallum veriſſimum memoratis diebus & horis ſex ad usque meridiem concluditur plenam: annique ſequentis erit poſt horam ſextam initium, porrectum ad veſperam. Tertius a prima vigilia ſumens exordium, ad horam noctis extenditur ſextam. Quartus a media noctis usque ad claram trahitur lucem. Ne igitur hæc computatio variantibus annorum principiis, & quodam poſt horam ſextam diei, alio poſt ſextam excurſo nocturnam, ſcientiam omni ſqualida diviſione confundat, & autumnalis menſis inveniatur quandoque vernalis, placuit ſenas illas horas, quæ quadriennio

nio viginti colliguntur atque quatuor, in unius diei noctisque adjectae transire mensuram. Hocque alte considerato, eruditis concinentibus multis effectum est, ut ad unum distinctumque exitum conversio cursus annui revoluta, nec vaga sit, nec incerta, nulloque errore deinceps obumbrata cœlestis appareat, & menses tempora retineant praestituta. Hæc nondum extentis fusius regnis diu ignoravere Romani, perque secula multa obscuris difficultatibus implicati, tum magis errorum profunda caligine fluctuabant, cum in Sacerdotes potestatem transtulissent intercalandi; qui libenter gratificantes publicanorum vel litigantium commodis, ad arbitrium suum detrahebant tempora vel augebant. Hocque excepto, emerserunt alia plurima, quæ fallebant, quorum meminisse, nunc supervacuum puto. Quibus abolitis Octavianus Augustus Græcos secutus, hanc inconstantiam correcta turbatione composuit, spatiis duodecim mensium & sex horarum magna deliberatione collectis; per quæ duodecim siderum domicilia Sol discurrens motibus sempiternis, anni totius intervalla concludit. Quam rationem bissexti probatam, etiam victura cum seculis Roma adjumento numinis divini fundavit. Annum itaque Solarem Tropicum 365. dierum & sex horarum constituit, & quartum annum uno die augeri voluit, locumque diei huic, inter Terminalia & Regifugium, ita adsignavit, ut sextus Calend. Martii bis numeretur, seu spatium 48. horarum pro uno haberetur die.

gg) Sic VOSSIUS l. c. p. 168. scribit: "Cæterum rem tam præclaram," qua nihil in gestis Cæsaris illustrius, ac cujus utilitatem longe maximam ho-" dieque toto terrarum orbe experimur, non satis fuere assecuti Sacerdotes." Nam cum quarto quoque anno desito diem intercalari oporteret: Pontifi-" ces eum post mortem CÆSARIS intercalarunt quarto quoque inchoante:" unde factum, ut per annos sex, & triginta, qui fuerant ab emendatione Ju-" liana, duodecies fuerit intercalatum, cum dies suffecerint noveni.„

hh) Transmisit nempe annos duodecim sine bissexto. Factum hoc est Martio Censorino, & C. Asinio Gallo Coss. anno Juliano XXXVIII. urbis conditæ 746. ante æram Christi Dionysianam octavo. Ne vero in posterum error in intercalando evaderet, AUGUSTUS ordinem a se constitutum æneæ jussit tabulæ incidi.

ii) Affirmant hoc FIRMICUS libri II. procemio, & Lib. VIII. cap. 5. ac SUIDAS in Γάϊος Ἰέλιος. "Vereor, inquit, B. Fabricius in Biblioth. Lat." p. 173. ne Cæsarem Dictatorem cum Cæsare confuderint Germanico. Priscia-" nus quoque Cæsarem laudat in Arateo carmine, sed versus, quos inde pro-" ducit, Germanici sunt.„

kk) Sic PLINIUS scripsit Lib. XVIII. " L. Arruntio, qui græce de" astris scripsit; Cæsare dictatore, qui item.„ Quæstio hic oritur, utrum nempe

CÆSAR græce an latine scripserit: græce librum suum de astris condidisse, VOSSIUS cit. loc. p. 169. asserere conatur; latine autem B. FABRICIUS l. c. p. 173. cujus sententia etiam verosimilior est. "Magis tamen, ait, mihi placet „eorum sententia, qui latine ut cætera sua scripsisse suspicantur; Plinius enim „veluti excipiens L. Arruntium, addit: qui græce de astris scripsit, ut adeo „non sit repetendum de Cæsare dictatore, qui item, quod scripserit græce, „sed tantum quod de astris scripserit, quia alioqui nomen ejus facilius po„tuisset ARRUNTIO statim adjungere.„

ll) Ita ÆTHICUS Scriptor Christianus in præf. testatur, argumentum & ordinem in Cosmographia sua esse eundem, quem mensores orbis sub JULIO CÆSARE & M. ANTONIO atque AUGUSTO ZENODOXUS in Oriente, THEODOTUS ad Septentriones, POLYCLITUS ad meridiem, observarint. conf. VOSSIUS in Philologia p. 59. ubi contrarium defendere conatur.

§ 180.

ATHENÆUS, incertæ patriæ & incerti temporis scriptor mm); Inter ejus scripta adhuc extant: Ἀθηναίου περὶ μηχανημάτων, ATHENÆI de machinis liber nn) & Epigramma in horologium aquarium oo).

mm) Ex initio ejus libri Ὅτι μὲν ἀνθρώπῳ τῆς ὑπὲρ μηχανικῶν πεποιημένῳ, ὦ σεμνότατε Μάρκελλε; De Machinis facienti sermonem illustris Marcelle &c. concludit, quod ARCHIMEDI fuerit æqualis.

nn) In hoc libro & sua & aliorum inventa mechanica recenset, hinc omni cum jure Historia Mechanices audiri potest. Istum e quatuor MSS. Regis Galliæ, e quibus qui numerum 2174. inscriptum habet, antiquissimus est & ante 700. amplius annos scriptus, græce edidit THEVENOTUS, latine vertit HENRICUS VALESIUS an JOH. BAPTISTA COTELERIUS. Exstat primo loco inter veteres Mathematicos perquam nitide & luculenter cum latina versione & figuris in æs incisis editos Parisiis e typographia Regia A. 1693. fol.

oo) Exstat in Anthologia IV. ult. emendatum a SALMASIO ad Solin. p. 637. edit. Paris.

§ 181.

DIONYSIODORUS, Geometrica scientia nobilis, ejus fragmentum extat apud EUTOCIUM in comment. ARCHIMEDIS, quo subtilissima demonstratio continetur secandi sphæram in data ratione. Invenit quoque conum, id est, horologii solaris genus figuram conicam referens, vel in cono descriptam. Præterea,

terea, ut PLINIUS refert Lib. II. c. 109. reliquit in ſepulchro epiſtolam nomine ſuo ad ſuperos ſcriptam; in qua affirmabat, perveniſſe ſe a ſepulchro ad infimum Terræ locum, id eſt, ad centrum, & eſſe illo Stadiorum quadraginta duo millia: Ergo Diameter tota terræ, ex hujus opinione, eſt ſtadiorum 84000. & circumferentia 264000. & gradus unius Stad. $733\frac{1}{3}$. atque adeo Milliarium Italicorum (ut RICCIOLUS calculum iniit) $88\frac{56}{100}$. Hoc PLINIUS vocat exemplum vanitatis Græcæ maximum pp).

pp) Si Menſura conſideratur, non vanitatis, ſed veritatis eſt, nam ad eam menſuram accedit, quam nos inter vivos experti ſumus, & ad eam, quæ ERATOSTHENI, ac fere HIPPARCHO ac STRABONI & Naucleris recentioribus congruit, & MAZZONIO item correcto, qui & ipſe iter Dantis poëtice fictum ad Inferos examinans, inquirit, quanta ſit Semidiameter Terræ; & ingenioſiſſime utitur radiis Solis ad centrum terræ coëuntibus. Quo enim non pervenerunt DIONYSIODORUS nec DANTES, Solis tamen radii ſolidiori fictione penetrare ponuntur, ſi per Gnomones umbra carentes, directe producti intelligantur: ut RICCIOLUS in Almageſto P. I. p. 62. diſſerit.

§ 182.

SCOPAS Syracuſanus invenit Plinthum, genus horologii in Plintho deſcripti qq).

qq) Erat inſtar quadratæ trabis erectæ, in cujus ſummo erat horizontale, in quatuor vero lateribus erant duo verticalia, auſtrale & boreale; nec non duo meridiana orientale & occidentale.

§ 183.

PARMENION πρὸς τὰ ἱστορούμενα excogitavit, horologia videlicet, quæ cœli hiſtoriam narrarent, horas, menſes, dies, ſigna Zodiaci &c. VITRUVIUS.

§ 184.

ANDRONICUS CYRESTES Athenis in turri octogona Anemoſcopium primus collocavit rr). VITRUVIUS.

rr) Anemoſcopium eſt machina, continens ventorum figuras ac ſitus, cum indice mobili, quæ ventum perflantem commonſtrat, quale Bononiæ eſt in Epiſcopio.

§ 185.

M. AGRIPPA, Augusti gener, terrarum orbem propriis commentariis descriptum, postea in porticu depictum Populo Romano spectandum proposuit ss).

ss) Ut PLINIUS refert Lib. III. c. 2. conf. B. FABRICIUS in Biblioth. Lat. Suppl. I. p. 568. Ab hoc igitur speciatim habemus longitudinem & latitudinem Norbonensis provinciæ, Siciliæ circuitum; ambitum Italici & Illyrici sinus; intervallum ab ore Istri ad os Ponti; a promontorio Cretico usque ad promontorium Cyrenarum, cui nomen Phyconti, longitudinem oræ Germanicæ cum Rhætia, & Norico; longitudinem & latitudinem universarum Galliarum inter Rhenum & Pyrenæum, atque Oceanum, ac montes Gebennam & Juram, quibus Norbonensem Galliam excludit; longitudinem Troglodytici sinus Ptolemaida usque; Æthiopum terræ universæ cum mari rubro longitudinem, & latitudinem cum superiori Ægypto; intervallum a freto Gaditano ad sinum Issicum.

§ 186.

M. VITRUVIUS POLLIO tt), militavit in castris JULII CÆSARIS, machinis bellicis præfectus uu), & reliquit libros X. de Architectura ad Imp. AUGUSTUM xx). Erat vir suæ artis apprime peritus, & in græcis autoribus diligenter versatus, licet quidam ejus dictionem impuritatis & plebitatis accusent yy), tamen laude dignus Scriptor est habendus, cum non scripserit ad demulcendas aures, sed potius ad ædificia fimanda atque exornanda zz).

tt) Potius legendus est Victruvius. Sic enim ALCIATUS VIII. 5. parergon juris, profert ex Veronensi lapide hanc inscriptionem: L. VICTRUVIUS L. L. CERDO ARCHITECTUS. Idem autem, inquit, est Cerdo quod Pellio.

uu) Ut ex libro VIII. c. 4. & Lib. X. c. 16. colligit in Almagesto suo RICCIOLUS.

xx) In primo loquitur de Architectura quasi in genere, ex quibus rebus constet, item de ejus partibus, tam in publicis, quam in privatis ædificiis, de electione locorum salubrium, de fundamentis murorum, de divisione operum intra civitatem, & electione locorum ad usum communem civitatis. In secundo agit præcipue de materia ædificiorum, arena, calce, pulvere Puteolano, de generibus structuræ, de arboribus cædendis.

In

In tertio de sacratum ædium structura, de quinque ædium speciebus, de fundationibus, de columnis, & Epistyliis.

In quarto de tribus generibus columnarum. De ratione Dorica, de interiore cellarum dispositione, de Tuscanis rationibus.

In quinto de ædibus publicis, de foro, ærario, carcere, curia, Theatro, balneis, Palæstris, Portubus.

In sexto de privatorum ædibus, de atriis, tricliniis, exedris, de Rusticis ædibus, de Græcorum ædificiorum dispositione, firmitate, fundamentis.

In septimo de maceratione calcis ad dealbandum, de ruderatione, de coloribus, & picturis ædificiorum, de Ocra, Minio, Cerussa & aliis.

In octavo de fontibus inveniendis, de perductionibus, libellationibus.

In nono Platonis inventum de Agro metiendo, de Gnomonicis rationibus, solis cursu, de horologiorum descriptione, & usu, de deprehendendo auro, permixto in opere.

In decimo de machinis tractoriis, de machinis ad hauriendam aquam, de Ctesibica machina, de catapultis, balistis, aliisque similibus.

Formæ sive χσήματα, quæ subinde ad calcem singulorum librorum subjecisse se VITRUVIUS innuit, ut VIII. 6. cum magna lectorum jactura interciderunt, etsi ab editoribus & PHILANDRO partem ex ingenio utcunque restituta. Quo autem etiam editiones recenseamus, omnium prima prodiit Florentiæ 1496. in qua vero capitum distributio ineptissima est.

2) Venet. 1497. fol.

3) Castigatus Vitruvius a JUCUNDO VERONENSI, additis figurarum imaginibus, Venet. 1511. fol. & iterum Florentiæ 1513. & 1522. 8. In qua vero quædam desiderari notavit CLAUDIUS PTOLEMÆUS Scriptor Italus in epistolis editis, Venet. 1547. 4. p. 81.

4) Lugduni A. 1544. commentario erudito GUILIELMI PHILANDRI Castilionei.

5) Eum italice vertit & commentario figurarumque imaginibus illustravit DANIEL BARBARUS Mediolan. 1521. fol. Venet. 1567. 4. 1629. 4. Et CÆSARIS CÆSARIANI in Vitruvium commentarii una cum ejus versione Italica, Comi 1521. fol.

6) De quinta præstat Cl. CHRISTIANI FALSTERI verba, quæ in epistola ad B. FABRICIUM data exstant, transscribere: "Recognoscere non" ita pridem Bibliothecam a Nobilissimo civitatis nostræ præside CASTANO" WORM, scholæ nostræ cathedrali (Ripensi) legatam, cum in manus incideret" rara & perantiqua editio Florentina Vitruvii impressa A. 1523. in forma quam" vocant octava. Excusseram porro unam alteramve paginam, cum lætum"

 in

„in oculos spectaculum incurreret, antiqua eruditi viri manus, qui Vitru-
„vium partim (uti conjicio) ex ingenio, partim ex vetustis codicibus ad oram
„emendaverat. Est autem liber ex Italia per JOANNEM POUCHIUM alla-
„tus. Inspexi lectiones singulas penitius: Contuli cum editione præstan-
„tissima de Laet, Amstel. 1649. fol. exscripsi fideliter, & quam potui cura-
„tissime.„ Misit enim hic FALSTERUS ad B. FABRICIUM emendationes Vitruvianas, quarum specimen, cum plereque FABRICIO viderentur bonæ & vulgatis meliores, partem earum suæ Biblioth. Lat. Suppl. I. p. 394. inseruit, & quia promisit, se daturum fore integras, & hoc, ni fallor, præstitit, quasdam ex citato loco exscribere volui. Sunt autem sequentes: Pag. I. edit. Amstelod. 1649. fol. legitur: Cum vero attenderem, te non solum de vita communi omnium curam publicæque rei constitutionem habere) noster emendatius: — te non solum de vita communi omnium publicæque rei constitutione curam habere.

Metuens ne non apto tempore interpellans) Noster: m. n. n. a. tempore te interpellans.

Pub. Minidio) Numidio, quod magis placet. Est enim Minidii obscurum in historia Romana nomen.

Tormentorum refectionem) perfectionem.

Commoda accepi) commoda semper accepi.

Conscripsi perscriptiones) noster distinguit: per scriptiones.

Cap. I. Pag. 2. Solertia ac ratione proportionis) solertia ac rationis proportione, quam lectionem in notis jam dudum ex Codice Arundeliano observavit V. C. Joannes de Laet Antwerpianus.

Rem persecuti) consecuti, quod præferendum.

Et ut litteratus sit, peritus Graphidos, eruditus Geometriæ & Optices non ignarus) quare literarum oportet ut sit peritus, non ignarus Graphidos, eruditus Geometriæ & non ignarus.

De quibus argumentis rationem) noster ornamentis habet pro argumentis, fortasse non male.

Caryatides) Carratides, quod vitiosum esse videtur: Carya enim civitas erat Peloponnesi (vide Vitruvium lib. I. cap. I.) Carra vero Mesopotamiæ (vide Isidorum Lib. 15. Orig. c. I. de qua versus est Lucani:

miserando funere Crassus.
Assyrias Latio maculavit sanguine Charras.

Pag. 3. Hæc enim Philosophia præscribit) noster, & hæc enim ph. pr. forte per tmesin, pro etenim.

CAP. II. Pag. 5. effectus operis cum qualitate.) cum quantitate.

Species dispositionis) compositionis.

Pag. 6.

Pag. 6. ceterisque partibus symmetros est, sic est-) cet. part. symmetria est eurythmiæ qualitas, sicuti – confer notas Joannis de Laet ex Philandro & Codice Arundeliano.

Ut e columnarum crassitudinibus aut e triglypho) aut e columnarum -

Pag. 7. temperabitur earum institutio -) temp. eorum inst. -

Si enim interiora perfectus habuerint -) leg. prospectus.

CAP. III. Pag. 8. & ex quaque materia) atque e materia.

Et fine impeditione, usu locorum, dispositio, quæ distincta lectio mihi magis probatur.

CAP. IV. Ibid. non pruinosus) noster legit pluviosus.

Aeribus firmitatem eripit, & vaporibus fervidis exugendo -) leg. a rebus firmitatem & vaporibus fervidis eripit exugendo -

Si refrigeretur tinctum -) refrigeratur.

Pag. 9. non minus etiam quod quæ -) non minus etiam quæ -

Nam ex principiis) namque - Veteres editiones habent nam quia.

Omnia corpora sunt composita) noster ut omnia c. s. c.

Et his mixtionibus -) ita mixtionibus -

Ergo in quibus corporibus cum -) Ergo in quibusque &c. quod rectius est.

Dissolvitque cætera fervore.) dissolvitque a cæteris fervore.

Non minus aeris etiamque terreni -) n. m. a. e. terræ -

Et aeris multum) aeris multum, quod elegantius.

Qui sunt circa Pothereum flumen,) - - - Catarhactum flumen, sive Cataractum. Confer Lib. VIII. cap. 2. pag. 155. & notas ibidem.

Pag. 10. quatuor millibus passibus) quatuor millia pass.

CAP. V. Ibid. in lemmate: De fundamentis murorum & turrium.) De fund. mur. & turrium constitutionibus.

In moenium collocandorum -) in mœnibus collocandis, quam lectionem se in Codice MSto invenisse testatur Jo. de Laet in notis ad hunc locum.

Pag. 11. ad loca præcipitia.) - - præcipua -

Perpetuæ taleæ oleagineæ -) noster difficultatem, quam interpretes subeunt, tollere prorsus videtur legendo tabulæ pro taleæ.

Nec tempestas, nec caries -) nec tempestates - -

Sagittæ emissione,) emissionis, sc. intervallo, spatio.

Interior turrium) interiora -

In rotundationibus autem -) in rotunditatibus autem -

Quod neque arietes neque suffossiones) - - - neque suffossores, ὀρυγὰς Vitruvius noster vocat Lib. X. cap. 21. pag. 234.

Pag. 12. poterit ulla ratione -) non poterit — quæ lectio omnino genuina est.

Seu

Seu locorum proprietates) sed loc. propr.

CAP. VI. Ibid. Simul ac autem fervere cœperint,) — cœperunt.

Pag. 14. quæ fiunt passus semel & tricies millies mille & quingenties mille,) noster, quæ faciunt passus trecentos & decies quinquaginta millia.

Ter millies mille & noningenties trigesies septies mille) tricies nongenta triginta septem millia.

Supernas & Boreas.) Supernas & Cæcias.

Pag. 15. & impetu scandendo trudens) & imp. scan. procedens.

Adversis directionibus vicorum & platearum) aversis vicis & platearum directionibus.

Et ab centro ubi est A) adde ex Nostro, & B.

Faciatque iterum crescendo parem antemeridianæ umbræ postmeridianam,) noster pro crescendo parem legit decrescendo partem -

CAP. VII. Pag. 16. Sin autem mediterranea) s. a. mediterraneo.

Et Jovi & Junoni & Minervæ) Jovi, Junoni & Minervæ.

Sed ab hostibus ea defensa & belli periculo conservabit.) Sed ab hostibus defensio a belli periculo cons.

7) VITRUVIUM Lutetiæ MICHAEL VASCOSANUS A. 1540. typis commisit, procurante editionem eam GUILIELMO POSTELLO.

8) Cum FRONTINO de aquæductibus urbis Romæ & fragmento NICOLAI CUSANI de staticis experimentis, Argentor. 1543. 4.

9) PHILANDRI notæ in VITRUVIUM separatim primum editæ Paris. apud Jacobum Kerver 1545. 8.

10) Germanice per GUALTERUM RIVIUM Norimb. & Basil. 1548. 1575. & 1614. fol. In hoc Commentario, more Vitruviano, multa aliena admiscuit.

11) Cum commentariis GUILIELMI PHILANDRI & FRONTINO de aquæductibus Romanorum, Argentor. 1550. 4. 1552. 4. & 1586. 4.

12) VITRUVII Epitome gallice per JO. GARDETUM & DOMINICUM BERTINUM, Tolos. 1556. & Paris. 1567. 4.

13) Gallice VITRUVIUM vertit ABEL FOULLONIUS A. 1563. æt. 50. defunctus. Sed teste CRUCIMANIO p. 1. Bibliothecæ Gallicæ, amici FOULLONII minime amici versionem, quam cum iis communicaverat, suo ipsorum nomine ediderunt, FOULLONII nomen dissimularunt.

14) JOHANNIS MARTINII Vitruvius gallice versus Paris. 1572. Genev. 1618. 4. De his commentariis, quos per plagium sibi vindicare voluit GAUDENTIUS MERULA, vid. ANTONIUS MAJORAGIUS in Apologia edita Ultraject. 1666. 4. p. 29. & 44.

15) Venetiis A. 1567. cum latinis DANIELIS BARBARI commentariis, quæ editio cum MS. Arundeliano fuit collata. 16)

16) Italice cum versione & commentariis DAN. BARBARI, Patriarchæ Aquilejensis, Venet. 1629. 4.

17) Christiani Gueinzii σκιαγραφία Vitruvii Hal. Sax. 1648.

18) Præstantissima editio est, quam cum GUIL. PHILANDRI Castilionei integris & quantivis pretii commentariis, excerptis notis DAN. BARBARI, & Lexico utilissimo Vitruviano ac scamillorum imparium expositione BERNARDI BALDI Urbinatis Augustæ Vindel. 1612. 4. tum JO. BUTEONIS, NIC. GOLDMANNI, CLAUDII SALMASII & MARCI MEIBOMII ad loca quædam Vitruvii observationibus addita ejus vita vulgavit JOANNES de LAET Amstel. 1649. fol.

19) CLAUDII PERAULTI præstantissima editio gallica jussu Illustris COLBERTI edita cum egregiis commentariis & delineationibus accuratis, Paris. 1673. fol. & auctior 1684. fol. Deinde etiam in Epitomen Vitruvium redegit sub titulo: Architecture generale de Vitruve reduite en abregé, Amsterd. 1681. 12. & Lond. 1705. anglice.

20) Adhuc notandus erit Vitruvius Britannicus, Lond. 1716. fol. duobus Voluminibus editus, continet icones & descriptionem ædificiorum insignium, palatiorumque magnæ Britanniæ.

yy) Quædam inveniuntur in PIHLMANNI Romano bilingui, sive Diss. edita Upsaliæ in 8. de Differentia linguæ plebejæ & rusticæ tempore Augusti a sermone honestiore hominum urbanorum. vid. Memor. Trevoltinæ A. 1711. p. 914.

zz) Multi quidem in opere Vitruviano deprehendunt, quod nullum ordinem tenuerit, obscure scripserit, Græcis latine & Latinis græce. conf. LEO BAPTISTA DE ALBERTIS Lib. VI. c. 1. de re ædificatoria p. 80. Licet hoc in totum non negandum sit, tamen concedendum est, quod VITRUVIUS, quod ipse in Architecto requirit, ad alias quoque scientias & disciplinas, fuerit doctus. Hinc HIERONYMUS CARDANUS Lib. XVI. de subtilitate, VITRUVIUM annumerat duodecim Viris, quos præ ceteris ingenii & inveniendi facultate valuisse existimat. Hunc primo loco ponendum esse judicat, si propria non aliena inventa conscripsisset.

§. 187.

EPIGENES Byzantius, Gnomonicus, claruit tempore Augusti, affirmabat se apud Chaldæos studuisse, & quædam de cometis tradidit a), tum retulit, Babylonios IↃCCXX. annorum observationes laterculis coctilibus inscriptas habuisse b).

a) SENECA VII. 3. Quæst. natur.

b) [illegible] PLINIUS VII. 56. [illegible] gravem inprimis appellat.

§ 188.

Circa annum 38. ante Chriſtum natum inſtituta fuit Æra Hiſpanica, quæ ab aliis Æra Cæſaris, item Æra Æræ vocatur. Ejus præcipuus uſus eminet in Actis Synodicis imprimis & Cippis, itemque Inſcriptionibus aliis Hiſpanicis, cum Synodi per univerſum orbem, poſt Oecumenicas, celeberrimæ, quales in Hiſpania & vicina Africa frequenter habitæ ſunt, ſecundum hanc æram, temporis ratione, deſcribi ſoleant c).

c) Qua occaſione eam Hiſpani adhibere inceperint, nos informat SCALIGER Libr. V. de Emendat. temp. p. 445. Non omnes nationes, inquit, ſtatim edicto reformationis anni paruerunt: ſed major pars moniti: alii victi, ut Ægyptii, qui illam formam non admiſerunt ante victoriam Actiacam, poſtquam eorum regnum in provinciam redactum. Neque vero Hiſpani prius admiſerunt, quam magna clade victi a Domitio Calvino Proconſule, quod ex DIONIS Hiſt. Rom. Libr. 48. patet. conf. D. STRAUCHII Chronologia p. 775.

§ 189.

M. MANILIUS, gente Romanus, non diverſus forte a MANLIO Mathematico, quem PLINIUS Lib. XXXVI. c. 10. ait auratam pilam apici obeliſci addidiſſe in campo Martio ad deprehendendas Solis umbras inſtituti ab Imp. Auguſto d). Scripſit Epico carminis genere Aſtronomicon e), poëma doctum atque lectu dignum f), licet integrum ad nos non pervenerit g). In libro primo agit de Sphæra Mundi aut univerſitate, in ſecundo & tertio de fixis ſideribus & eorum imaginibus, in quarto de apoteleſmatis ſignorum, in quinto de Sphæra barbarica. Textus paſſim corruptus & quinto mutilus eſt.

d) Lib. XXXVI. 10. "Obeliſco, ait, qui eſt in campo, divus Auguſtus „addidit mirabilem uſum, ad deprehendendas Solis umbras, dierumque & „noctium magnitudines, ſtrato lapide, ad Obeliſci magnitudinem, cui par „fieret umbra Romæ, confecto die, hora ſexta, paulatimque per regulas, „quæ ſunt ex aere incluſæ, ſingulis diebus decreſceret & rurſus augeſceret, „digna cognitu res & ingenio fœcundo. MANLIUS Mathematicus, apici au„ratam pilam addidit, cujus vertice umbra colligeretur in ſemetipſam, alia „atque alia incrementa jaculantem, ratione, ut ferunt, a capite hominis in„tellecta. Hæc dierum obſervatio XXX. jam fere annis non congruit, ſive „ſolis ipſius diſſono curſu, & cœli aliqua ratione mutata, ſive univerſa tellure

aliquid

aliquid a centro suo dimota, ut deprehendi & in aliis locis accipio, sive" urbis tremoribus ibi tantum gnomone intorto, sive inundationibus Tiberis" sedimento molis facto, quamquam ad altitudinem impositæ rei in terram" quoque dicantur jacta fundamenta." Quod hæc MANILIUS Poëta fecerit, negat BENTLEJUS in nova editione MANILII Lond. 1739. 4.

e) Vetustissima editio est Bononiensis, quæ originem debuit POGGIO: cum enim MANILIUM circa A. 1416. invenerit & A. 1459. diem subierit supremum, Manilii Astronomica demum 1474. Bononiæ edita fuere.

2) LAURENTII BONINCONTRII Miniatensis Manilius cum suo commentario Florent. 1484.

3) Editio Norimbergensis ex officina JOANNIS de REGIOMONTE, sine anni nota & Aldina 1492. fol. & 1499.

4) In Germania cum Firmico 1551. fol. tum Lugduni forma minore A. 1566.

5) Cum notis JOSEPHI SCALIGERI, Paris. 1579. 8. auctior 1600. 4. Non alio opere magis se jactavit magnus SCALIGER, quam notis in Manilium, nec in alio sæpius hallucinatus, judice HUETIO, quem vid. Lib. V. commentariorum de rebus ad se pertinentibus p. 291. Credas notas illas a primo ætatis fervore extrusas, adeo scatent castigationum facilitate, ut monet JOH. CONRADUS DIETERICUS in vita Augusti Imp. p. 9. conf. B. FABRICIUS in Bibl. lat. Suppl. I. p. 411.

6) Cum Firmici Astronomicorum Libris VIII. Basil. 1583. fol.

7) Apud Commelinum 1590. 8. cum variantibus Lectionibus, notatisque FRANCISCI JUNII, qui multa præclara addidit.

8) JOH. HENRICI BOECLERI studio cum SCALIGERI notis, ex Auctoris MS. tertium auctis & emendatis, adjectisque etiam THOMÆ REINESII & ISAACI BULLIALDI ad quædam loca animadversionibus, Argent. 1655. 4.

9) Anglice prodiit 1675. Londini fol.

10) Denique prodiit in usum Delphini cum paraphrasi & notis MICHAELIS FAYI, & observationibus DANIELIS HUETII, adjectis imaginibus æri incisis, omniumque vocabulorum indice Paris. 1679. 4.

11) MStum MANILII antiquissimum membranaceum asservatur Lipsiæ in Bibliotheca Paulina, de quo FABRICIUS l. c. p. 295. "ubique fere exhibens lectiones, quas ex Gemblacensi codice passim laudat Scaliger, etsi" illud oculis nunquam usurpavit, sed tantum usus est variis Lectionibus, quas" ex eo descriptas acceperat."

12) Cum notis RICHARDI BENTLEJI Londini 1739. 4.

f) SCALIGER in præf. ad MANILIUM scribit: "Poëta ingeniosissimus," nitidissimus scriptor, qui obscuras res tam luculento sermone, materiam mo-"

„rofiſſimam tam jucundo charactere exornare potuerit, OVIDIO ſuavitate „par, majeſtate ſuperior. In primis omnia ejus procemia & παρεκβάσεις ex- „tra omnem aleam poſita ſunt. Nihil illis divinius, copioſius, gravius, & „jucundius dici poteſt. Audiamus itaque olorem canentem.„ Alibi affirmat, Matheſeos non valde conſultum fuiſſe, quod de ARATO quoque notatum eſt & FIRMICO. Stilo haud ſublimi, ſed puro utitur, peccavit ideo præcipue, quod fato omnia credidit dirigi, atque Aſtrologiæ nimium adſcripſit. vid. BAILLET jugem. p. 317. 320.

g) Idem SCALIGER ad librum V. p. 348. notat, periiſſe librum ſecundum ſphæræ Barbaricæ & ſuffragia Planetarum, hoc eſt, librum ſextum & ſeptimum.

CAPUT XIII.
A Nativitate Chriſti. ad A. 100.
Ab Urbe condita 752.

§ 190.

DIONYSIUS AFER græco poëmate orbis ſitum decantavit.

§ 191.

Anno Chriſti, Salvatoris noſtri 5. Eclipſis facta eſt, die 28. Martii, feria ſeptima, horis poſt meridiem 4. & minutis 50. fere. Ubi parall. latitud. 16, 56. Latitudo vera auſtralis 1, 38. viſa itaque 18, 34. Semid. vero Solis 15, 21. Scrup. reſidua 12, 7. Digiti ecliptici 4, 45. Sol in 5, 27. Arietis.

§ 192.

Anno 14. Eclipſis Lunæ contigit die 27. Septembr. feria quinta, hora quinta poſt mediam noctem. Latitudo vera auſtralis 7, 6. Semidiameter Lunæ 17, 29. Summa Semidiametrorum 26, 16. Scrupula reſidua 55, 10. Digiti ecliptici 18, 28. Locus Solis in primo gradu Libræ, & Luna tota obſcurata ita occidit.

§ 193.

C. JULIUS HYGINUS Hiſpanus h), qui poſt captam Anno U. C. 707. Alexandriam a Julio Cæſare Romam dicitur advectus fuiſſe. Erat Ovidii Poëtæ familiaris. Scripſit quamplurima; Inter ejus genuina ſcripta Mathematica recenſetur, tantum unicum de re militari i). Adſcribuntur vero ei 1) Poëticon

Aſtrono-

Aſtronomicum k), & 2) liber Gromaticus, ſive de limitibus conſtituendis l): Sed omnia ſtylo humili deſcripta ſunt, nec vix cuiquam antiquiorum laudata.

h) Qua is conditione fuerit, & quando vixerit, exponit his verbis SUETONIUS Tranquillus, libro de illuſtribus Grammaticis: "C. Julius Hyginus, Auguſti libertus, natione Hiſpanus, etſi nonnulli Alexandrinum putant, & a Cæſare Romam advectum, Alexandria capta. Studioſe & avide imitatus eſt Cornelium Alexandrum, Grammaticum Græcum, quem propter antiquitatis notitiam Polyhiſtorem multi, quidam Hiſtoriam vocabant. Præfuit Palatinæ Bibliothecæ; nec eo ſecius plurimos docuit: fuitque familiariſſimus Ovidio Poëtæ, & Cajo Licinio, conſulari hiſtorico: qui eum pauperem deceſſiſſe tradit, & liberalitate ſua, quoad vixit, ſuſtentatum. Hujus libertus fuit Julius Modeſtus, in ſtudiis atque doctrina veſtigia patroni ſecutus."

i) Conf. B. FABRICIUS l. c. Lib. II. c. I. p. 304. Prodiit cum notis RADBODI HERMANNI SCHELII græce ac latine Amſtelod. 1660. 4.

k) Conſtat Libris IV. quorum 1) de Mundi ac ſphæræ ac utriusque partium declaratione, 2) de ſignorum cœleſtium hiſtoriis; 3) de deſcriptionibus formarum cœleſtium, 4) de quinque circulorum inter corpora cœleſtia notatione & planetis. Primum editum eſt Venetiis A. 1482. & 1485. cura & ſtudio ERHARDI RATHOLT Germani, deinde 1497. poſtea Colon. Agripp. 1535. & eodem anno Baſil. curante MICYLLO. RATHOLTUM ſecuti fuere LUDOVICUS VIVES Pariſ. 1536. MICYLLUM vero JACOBUS PARANTIUS Pariſ. 1578. JOANNES DE GABIANO Lugd. 1608. & JOANNES SCHEFERUS Hamb. 1674. 8. SOTERIS ἔκδοσιν expreſſit GUIL. MORELLUS Pariſ. 1559. COMMELINUS 1589. 8. & Thomas MUNCKERUS, cujus editio præſtantiſſima eſt, in qua etiam figuræ æri inciſæ inveniuntur Amſtel. 1681. 8. Cum notis autem CASPARIS BARTHII Lugd. Bat. 1670. 12.

l) Hic liber junior eſt, Trajani enim Imperatoris meminit. Sic enim RAPHAEL VOLATERRANUS ei hoc ſcriptum non adſcribit, ſed alii, qui Trajani ætate vixit, ut hæc ejus in gromaticis verba oſtendunt: "Nuper ecce quidam evocatus Auguſti, vir militaris diſciplinæ, profeſſionis quoque noſtræ capaciſſimus, cum in Pannonia agros veteranis ex voluntate & liberalitate imperatoris Trajani Auguſti aſſignaret: in ære, id eſt formis, non tantum modum, quem adſignabat, adſcripſit." Prodiit cum notis RIGALTII, & extat inter Rei Agrariæ ſcriptores, qui prodierunt cura W. GOESII Amſtel. 1674. 4.

§ 194.

NICOMACHUS Geraſenus, Philoſophus Pythagoricus, floruit temporibus Tiberii Imp. m). Condidit iſte Ἀριθμητικῆς

 εἰσαγωγῆς,

εἰσαγωγῆς, Arithmetices inſtitutionum, ſive introductionis in numerorum diſciplinam libros duos n). Deperditis vero ejus ſcriptis annumerantur 1) Θεολογούμενα ἀριθμητικῆς, de numeris o), 2) Τέχνη ἀριθμητικὴ, uberior de numeris doctrina p), & 3) Iſagoge in Geometriam q). Cæteroquin erat princeps Arithmeticorum r).

m) Non fuit PLATONE antiquior, ut JOSEPHUS BLANCANUS in Chronol. ſua Mathem. exiſtimavit. Meminit enim PLATONIS, ERATOSTHENIS, atque THRASYLLI Mathematici, qui ſub Tiberio vixit. Plura vid. de ejus ætate in B. FABRICII Bibliotheca Græca Lib. IV. c. XXII. p. 2.

n) Græce excudit CHRISTIANUS WECHELUS Pariſ. 1538. 4. Olim in latinam linguam tranſtulit APULEJUS, quæ verſio vero hodie non extat, quem in hoc labore ſecutus fuit BOETHIUS, cujus libri duo Arithmetices pro liberiore verſione NICOMACHI haberi queunt: Sic enim iſte in præf. ſcribit: "Ea, quæ de numeris a Nicomacho diffuſius diſputata ſunt, moderata brevitate collegi. Et quæ transcurſa velocius anguſtiorem intelligentiæ præſtabant aditum, mediocri adjectione reſeravi, ut aliquando ad evidentiam rerum noſtris etiam formulis ac deſcriptionibus uteremur.„ Inter Græcos multi operam navarunt, quo hanc Iſagogen clariorem redderent, 1) HERONAS, cujus ὑπόμνημα εἰς τὴν Ἀριθμητικὴν εἰσαγωγὴν ab EUTOCIO in Archim. II. de ſphæra ac cylindro p. 28. laudatur: 2) PROCLUS Laodicenus, qui, SUIDA teſte, ſcripſit εἰς τὴν Νικομάχου εἰσαγωγὴν τῆς Ἀριθμητικῆς. 3) ASCLEPIUS, Philoſophus Trallianus, AMMONII diſcipulus, 4) JOANNES PHILOPONUS, quorum commentaria, annotante FABRICIO l. c. ſcholiaque adhuc ſuperſunt in variis Bibliothecis Angliæ, Italiæ, Galliæ, Belgii atque Germaniæ: manu etiam exarata LUCÆ HOLSTENII beneficio habentur in Johannea Hamburgi. Denique 5) JAMBLICHUS, cujus commentarius, libri quarti locum inter decem libros de ſecta Pythagorica olim occupans, Græce ex Codice Memmiano Regio Romanoque ſive Vaticano & Claramontano editus eſt cum latina verſione & notis SAMUELIS TENULLII, Arnhemiæ & Daventriæ A. 1668. 4. additis etiam JOACHIMI CAMERARII notis atque ſymbolis Arithmeticis, quæ prodierant Lipſiæ 1569. 8. In Actis Erudit. Lipſ. A. 1691. p. 200. JOANNES BAPTISTA LANTINUS verſionem Arithmeticæ NICOMACHI cum notis promiſit, quibus Analyſin veterum reſtituturum ſe confidit, ſed nihil præſtitit.

o) Ad varias res Theologicas, Phyſicas & morales applicatis ſpeculationum libri II. Plura adducuntur in libro, qui græce editus fuit Pariſ. 1543. 4. Ipſe NICOMACHUS ad hæc Theologumena ſuum lectorem remittit Lib.

II. Arith-

II. Arithmet. p. 64. ubi de denario variis in rebus conſpicuo diſſerens, cum illarum quasdam enumeraſſet, addit: καὶ ἕτερα μύρια, ἃ κατ' οἰκεῖον τόπον ἐν ἑτέροις ὀψόμεθα.

p) Hanc a Theologumenis & Iſagoge Arithmeticæ diſtinguit PHOCIUS l. c. οὐχ ὥσπερ ἐν τῇ Ἀριθμητικῇ αὐτοῦ καὶ πρὸ ταύτης εἰσαγωγῇ &c.

q) Hanc allegare videtur NICOMACHUS ipſe Lib. II. p. 44. ἃ δὴ ἰδίως ἐν τῇ γεωμετρικῇ παραδίδοται εἰσαγωγῇ.

r) Duo tantum teſtimonia in medium producam, JAMBLICHI nempe, atque ALANI ANTI CLAUDIANI. Ille p. 4. de NICOMACHO ſequentia profert: Ἑυρίσκομεν δὴ πάντα κατὰ γνώμην τοῦ Πυθαγόρου τὸν Νικόμαχον περὶ Ἀριθμητικῆς ἀποδεδωκότα ἐν τῇ ἀριθμητικῇ τέχνῃ. Ὅ τε γὰρ ἀνὴρ μέγας ἐστὶν ἐν τοῖς μαθήμασι, καὶ καθηγεμόνας ἔσχε περὶ αὐτὸν τοὺς ἐμπειροτάτους ἐν τοῖς μαθήμασι. Καὶ ἄνευ τούτων τάξιν θαυμαστὴν καὶ θεωρίαν μετ' ἀποδείξεώς τε θαυμαστῆς τῶν ἐπιστημονικῶν ἀρχῶν ἐπιστήμην ἀκριβῶς παραδίδωσι. Hic autem libro III. p. 74. canit:

> Hic pictura docet autores qui numerandi
> Invenere vias, artem docuere, latentem
> Produxere foras, fama coluere jacentem.
> Illic Nicomachus prædicta ludit in arte
> Et quaſi per numeros rerum ſecreta prophetat.

§ 195.

Anonymi Θεολογούμενα Ἀριθμητικῆς, Theologumena Arithmeticæ s).

s) De his MEURSIUS ita ſcribit: "Hoc præclarum antiquitatis in eo genere monumentum ad manus noſtras perveniſſe, eſt quod nobis gratulemur," p. 7. libri de Denario Pythagorico. Prodiere hactenus ſemel & quidem græce apud Chriſtianum Wechelum Pariſ. 1543. 4. Optandum ſane eſſet, ut quis ea cum latina verſione ederet, notasque eruditas adjiceret, ſic enim in Philoſophia Pythagorica quam plurima redderentur clariora. Autorem horum Theologumenorum multi anxie quæſiverunt: Inter omnes conjecturas optima B. FABRICIO l. c. p. 10. & mihi videtur THOMÆ GALEI in notis ad Jamblichum de Myſteriis Ægyptiorum p. 201. qui Theologumenorum Arithmeticæ auctorem magna ex parte eundem JAMBLICHUM eſſe ſuſpicatur. Sane conſtat, ei ſolenne eſſe, ſcripta antiquiorum & ſigillatim NICOMACHI delibare, & in commentario ad NICOMACHI Arithmeticam p. 167. & 176. diſerte librum ejusmodi de numerorum abditis rationibus & de nominibus antiquis ab unario ad denarium usque κατὰ τὸν φυσικὸν λόγον καὶ τὸν ἠθικὸν

ἠθικὸν καὶ ἔτι πρὸς τύτοις τὸν Θεολογικὸν promittit. Ut plura ex scriptis JAMBLICHI ipsius erunt videnda.

§ 196.

THRASYLLUS Mendesius, clarus fuit Tiberii temporibus, & imprimis se Mathesi consecravit t).

u) Vide, si lubet, quæ de eo narrant SUETONIUS in Augusto c. 98. & Tiberio c. 14. Tacitus in VI. Annalium, & imprimis JUVENALIS Scholiastes in Sat. VI. cujus verba adscribere contentus ero: "Thrasyllus, multa„rum artium scientiam professus, postremo se dedit Platonicæ sectæ, ac deinde „Mathesi; qua præcipue viguit apud Tiberium; cum quo sub honore ejus„dem artis familiariter vixit: quem postea Tiberius in Insula Rhodo præcipi„tare voluit in pelagum, quasi conscium promissæ dominationis. Quem „dolum cum præsensisset, fugit. „

§ 197.

MARINUS TYRIUS, Geographus u), composuit opus Geographicum x), & scripsit commentarium in Data EUCLIDIS y).

u) Sub Nerone vel circiter floruit, quod etiam LUCAS GAURICUS Neapolitanus in Calendario Ecclesiastico p. 16. edit. Venetæ an. 1552. affirmat. Proximum etiam a Christo nato locum ei inter Mathematicos tribuit HENRICUS BRUCÆUS in Catalogo Astrologorum, quem tribus de motu primo libris addidit. PTOLEMÆO esse paulo vetustiorem, arguit, quod ab eo sæpius memoretur in primo γεωγραφυμένων.

x) Ipse PTOLEMÆUS confitetur Lib. I. c. 19. se in suis Geographicis secutum esse opus Geographicum MARINI TYRII non diu ante editum, sed in plurimis emendasse ac supplevisse, tum locorum positioni numeros longitudinis ac latitudinis, provinciis vero terminos, quibus ad quatuor plagas orbis terrarum circumscribuntur, adsignasse.

y) Eum Græce ac latine edidit CLAUDIUS HARDIUS 1625. MSus vero exstat in Bibliotheca Vaticana & Strozæ.

§ 198.

STRABO, Cnosso quidem, Cretæ civitate, oriundus, sed natus est Amasiæ, civitate Ponti z;) vixit Augusti Imperatoris temporibus: quemadmodum Philosophiam ac Oratoriam imbiberat, ita & propter multa, quæ instituerat, itinera, qui studio sese consecraret Geographico, ante omnes aptus fuit aa).

Reliquit

Reliquit nobis γεωγραφικῶν βιβλία ιζ', libros XVII. de Geographia bb), in quibus vero quidam nonnulla desiderant cc).

z) Ipse hoc de se profitetur in duodecimo Geographiæ, ubi exponens quandam Ponti partem, ait: Ταύτης δὲ χώρας τὸ μὲν προσάρκτιον πλευρὸν ἡ Γαζηλωτὸς συγκλείει, καὶ ἡ τῶν Ἀμασηνῶν· τὸ δὲ ἑσπέριον, ὁ Ἅλυς· Τὸ δὲ ἑῷον ἡ Φαναροία· τὸ δὲ λοιπὸν ἡ ἡμετέρα, ἡ τῶν Ἀμασέων, πολὺ πασῶν πλείστη καὶ ἀρίστη. Hujus regionis Septentrionale latus Gazelotus & ager Amasenus includunt; occiduum Halys: orientale Phanaroea; reliquum, nostra Amasensium terra, omnium multo amplissima & optima.

aa) Vid. plura de ejus genere, atque itineribus in B. FABRICII Bibl. Gr. L. IV. c. I. p. 5.

bb) In duobus primoribus docet Geographiæ cognitionem rem esse Philosopho dignissimam, & caussam adducit, ob quam Geographiam condiderit. Hinc post insignem disciplinæ ipsius & tractandorum ὑποτύπωσιν aggreditur libro tertio describere Hispaniam, quarto Galliam Britannicasque insulas & gentes inalpinas, quinto & sexto Italiam, insulasque adjacentes, septimo, qui extrema parte mutilus est, Germaniam, Getas, Illyrios, Tauricam Chersonesum & Epirum. Octavo, nono & decimo Græciam cum vicinis Insulis. Proximis quatuor libris XI. XII. XIII. XIV. Asiam intra Taurum, Indiam, Persidem, Syriam, Arabiam &c. Et denique Lib. XVII. Ægyptum, Æthiopiam, Carthaginem, ac reliqua nonnulla Africæ subjuncta enumeratione provinciarum, quas STRABONIS tempore per universum terrarum orbem tenebant Romani. Omnia singulari judicio ac delectu Geographice ac Historice exponit. Editiones hujus Geographiæ præcipuas indicemus; quæ sunt

1) Græca ALDI MANUTII Venet. 1516. fol. Præmissis brevibus singulorum librorum argumentis, quæ in Codicibus MSS. occurrere CASAUBONUS quoque testatur.

2) Latinæ: a) ex versione antiquiori GUARINI Veronensis & GREGORII TRIFERNATIS, ultimam manum imponente JAC. ANTONIO MARCELLO Venet. 1480. fol. 1494. & 1511. fol. Paris. 1512. fol.

3) Eadem versio cura CUNRADI HERESBACHII Basil. 1523. & 1539. fol. ad fidem exemplaris Græci, auctorumque, qui huc facere videbantur, recogniti, ac plerisque locis de integro versi.

4) Cum versione Xylandri, ejusdemque notis atque castigationibus Basil. 1571. fol. quæ editio vero a CASAUBONO in limine notarum ad librum XIV. minimi momenti ob negligentiam Autoris habetur.

5) Amstel. 1652. 12. & 1665. Tomis duobus ex antiquiori versione a CONRADO HERESBACHIO, HIERON. GEMUSÆO, HENR. GLAREANO atque JOH. HARTUNGO emendata.

6) Græco-latinæ. MARCI HOPPERI Basil. 1549. fol.

7) Genev. 1587. fol. ex interpretatione GUIL. XYLANDRI & commentariis ISAACI CASAUBONI.

8) Cum Federici Morelli Parif. 1620. fol. luculentior antecedentibus hæc editio est.

9) THEODORI JANSONII AB ALMELOOVEEN Amstel. 1607. fol. In qua notæ MORELLI & XYLANDRI & quæ JACOBUS PALMERIUS in Exercitationibus ad optimos auctores Græcos STRABONI illustrando annotavit, inveniuntur; præterea observationes quamplurimæ delectæ e scriptis virorum antiquæ Geographiæ gnarissimorum PAULI MERULÆ, PHILIPPI CLUVERII, L. HOLSTENII, CLAUDII SALMASII, SAMUELIS BOCHARTI, IS. VOSSII atque CHRISTOPHORI CELLARII & aliorum, quibus loca amplius quadringenta STRABONIS illustrantur.

10) Optima & pretiosissima simul operis hujus editio prodiit cum adductorum Virorum celebrium notis græce & latine Amstel. 1707. fol. Invenitur etiam Geographicorum STRABONIS Epitome, quæ ad castigandum subinde & calce libri VII. supplendum inservit STRABONEM. Auctor est incognitus, videtur autem istam concinnasse inter Annum Christi 976. & 996. Primus istam græce vulgavit SIGISMUNDUS GELENIUS Basil. 1533. 4. cum Hannonis & Arriani periplo atque Plutarcho de fluminibus & montibus. Dein latine HIERONYMUS GEMUSÆUS Basil. 1557. fol. Græce atque latine JOANNES HUDSONUS in tomo secundo Geographiæ veteris scriptorum minorum Oxoniæ 1703. 8. Denique eandem addidit suæ editioni AMELOVEENIUS.

cc) Sæpe aberravit, cum multa ex auditu & fide aliorum congesserit, qui ut fieri solet, sæpe fallunt, & alios falli patiuntur: nonnulla prorsus omisit, vel alia tractavit segniter, quæ a CLUVERIO, VOSSIO atque MERULA indicata sunt.

§. 199.

POMPONIUS MELA, e Bætica provincia Hispanus, vixit Tiberii temporibus. Primus e Latinis condidit Cosmographiam sive de situ orbis libros III. quibus judice HARDUINO, nihil elegantius est dd). Laudem habet concisæ ac perspicuæ dictionis.

dd) Antiquissima editio est Mediolanensis Anno 1472.

2) Veneta A. 1477. 4. & 1482. BEUGHEMIUS p. 111. incunabul. typographiæ adfert Venetas 1475. & 1488. cum commentario COCCHI.

3) Iterum Venetiis 1477. 8. & 4. per BERNARDUM PICTOREM & ERHARDUM RATHOLT de Augusta, una cum PETRO LOSLEIN de Langencen eorum correctore atque socio. Et 1478. 4. per FRANCISCUM RENNER de Hailbrun & 1482. 4. cum PRISCIANI metaphrasi periegeseos Dionysianæ, per ERHARDUM RATHOLT.

4) Cura HERMOLAI BARBARI sine loco & tempore. 4. & Basil. 8. qui in PLINIO 5000. & in MELA 300. mendas sustulisse se gloriatus est.

5) Paris. 1507. 4. Viennæ 1512. 4. 1517. Florent. & 1518. 8. & 1521. Venet. forma minore cum Solino, itinerario Antonini &c.

6) Viennæ Austriæ 1518. Basil. 1522. 1543. Paris. 1530. 1540. Basil. 1557. 1577. omnes in fol. cum JOACHIMI VADIANI Helvetii animadversionibus, quas rus & ltivam olere ait IS. VOSSIUS eas vero defendit OLIVARIUS atque VADIANUM vocat virum omnium judicio eruditissimum.

7) Cum annotationibus JOANNIS OLIVARII & HERMOLAI BARBARI Paris. 1536. 8. 1557. 4. Lugd. 1551. 8. & Paris. 1538. 8. 1556. 4.

8) Cum SOLINO, & FLORIDI SABINI Apologia pro Plauto &c. 1538. fol.

9) Cum castigationibus PINTIANI, Salmanticæ 1543. 8.

10) Cum SOLINO & ÆTHICO atque Dionysio Alex. A. 1577. 4. Lugd. Bat. 1646. 12.

11) Cum ELIÆ VENETI notis Paris. 1572. 4. & Burdigalæ 1582. 4.

12) Cum animadversionibus FERDINANDI NONII PINTIANI, HERMOLAI BARBARI & ANDREÆ SCHOTTI Antwerp. 1582. 4. Helmst. 1635. 12.

13) Cum ÆTHICO & HENR. GLAREANI compendiaria descriptione orbis terrarum, Paris. 1625. 12.

14) Cum doctissimis observationibus ISAACI VOSSII Hagæ 1658. 4. & recus. Franeq. 1701. 8. quibus SALMASIUM sæpissime acerbe reprehendit. Hinc JACOBUS GRONOVIUS novam editionem fuit meditatus, quam edidit Lugd. Bat. 1685. 8. in qua VOSSII notas ad examen revocat. Cui vero respondit VOSSIUS in appendice annotationum ad Melam, Lond. 1686. 4. & huic iterum GRONOVIUS in nova Melæ editione numis illustrata Lugd. Bat. 1696. 8. notas opposuit.

15) In Hispanicam linguam transtulit JOSEPHUS ANTONIUS GONSALEZ de Salas cum suis observationibus, Madrit. 1644. 4.

16) Optima editio est, quam ABRAHAMUS GRONOVIUS cum omnibus præfationibus, & annotationibus eruditorum 1722. Lugd. 8. procuravit.

§. 200.

DIONYSIUS Areopagita, Astronomiæ peritus, annorum 25. observat miraculosam Eclipsin in morte Christi factam ee), & anno 52. Christi convertitur ad fidem, ac centenario major, seu annorum fere 111. anno 120. fit Martyr.

ee) Hic inter antiquos Eclipseos assertores, exceptis Evangelistis, antiquissimus & locupletissimus testis oculatissimus, qui dum docuisset solius Dei potestate ordinem ac motum cœli mutari posse, cujusmodi fuit retrocessio Solis per 10. lineas, in Epist. VII. ad POLYCARPUM de hac Eclipsi sequentia refert: "Hoc quidem Babylonios jure ac merito terruit, & sine pugna „Ezechiæ, quasi par & similis Deo esset, hominibusque præstaret, subegit. „Non dico magna opera, quæ in Ægypto edita, aut quædam alia Dei signa „& portenta, quæ alibi contigerunt; sed communia & cœlestia, quæ & in „universo & omnium ore celebrata sunt. At hæc plane vera esse negat APOL-„LOPHANES. Maxime quidem hoc apud Persas sacerdotes fama ferunt, & præ-„terea Magi sacra memoria triplicis Solis perficiunt; sed liceat ei sane his „propter ignorationem aut imperitiam fidem non habere. Ab eo autem „quid sentiat de defectione Solis, quæ cum Servator in crucem actus est, ex-„titit. Eramus enim una ambo, & stabamus ad Heliopolim, ac cernebamus, „nec opinato cum Luna Soli incidebat; neque enim Conjunctionis tempus „erat: rursusque cum eadem ab hora nona ad vesperum se mediæ Solis lineæ, „præter naturæ ordinem opponebat. Redige autem etiam aliquid aliud ei „in memoriam. Scit enim etiam incidentiam ipsam a nobis visam esse oriri „ab Ortu Solis, & ad Solis extremum pervenire, deinde evanescere: rursus-„que non ab eadem parte Solis & incidentiam & recessum evenire, sed ab ea, „ut ita dicam, ex diametro erat contraria. Hæc sunt mirabilia illius temporis, „quæ CHRISTUS auctor rerum omnium efficere solus potest, qui facit magna & „mirabilia, quorum non est numerus. Ea si fas tibi est, & si potes, APOLLO-„PHANES, refelle, etiam contra me, qui tum scilicet tecum & adfui & adspexi, „& exquisivi omnia cum summa admiratione. Tum quidem etiam divinare, „haud scio unde, APOLLOPHANES cœpit, & mecum quasi ea quæ fiebant con-„ferens hæc dixit:---Sunt istæ DIONYSI divinarum rerum vicissitudines. Hæc „a nobis quantum epistolæ ratio postulabat, dicta sint. Tu vero & quæ de-„sunt supplere potes, & perfecte offerre consecrareque Deo virum, qui magna „sapientia est præditus, & qui forsitan non gravate sustinebit placide sapien-„tissimam religionis nostræ veritatem discere.„ Prolixius hæc quoque describit in Epistola XI. ad APOLLOPHANEM. Operæ pretium igitur erit, quod etiam rei excellentia requirit, ut hanc admirandam Eclipsin peculiari Tmemate ex RICCIOLO, WIDEBURGIO aliisque doctissimorum Virorum scriptis & historice & dogmatice exponamus.

EXEGE-

EXEGESIS
HISTORICO-MATHEMATICA
ECLIPSEOS SOLIS PRÆTER-NATURALIS
QUÆ CONTIGIT TEMPORE PASSIONIS CHRISTI.

Pars Hiſtorica.

§ I.

SI teſtimonia, quibus hæc admiranda Caligo, ex qua Chriſti in cruce morientis immortalis Divinitas, tanquam per Mundi nubila fulgur emicuit, evidentiſſime aſſeritur, accuratius conſideremus, duplicis generis ea deprehenduntur; Alia enim ſunt, quæ Spiritus Sanctus dictitavit, alia, quæ veteres nobis reliquerunt. Quod ad priora attinet, legimus in Evangelio, MATTHÆI quidem cap. XXVII: A ſexta autem hora tenebræ factæ ſunt ſuper univerſam terram usque ad horum nonam; deinde MARCI XV: Et facta hora ſexta, tenebræ factæ ſunt, per totam terram usque in horam nonam. Sed adhuc ſignantius S. LUCAS cap. XXIII: Erat autem fere hora ſexta, & tenebræ factæ ſunt in univerſam terram usque in horam nonam, & obſcuratus eſt Sol, & velum templi ſciſſum eſt medium. Eandem vero Eclipſin multo ante prædixerat JEREMIAS XV. illis verbis: Occidit ei Sol cum adhuc eſſet dies. Et AMOS cap. VIII: Occidet Sol in meridie, & tenebreſcere faciam terram in die luminis a).

a) Utrumque oraculum huc refert HIERONYMUS in cap. XXVII. MATTHÆI, immo & JOELIS illud cap. II. Sol convertetur in tenebras, & Luna in ſanguinem, antequam veniet dies Domini magnus & horribilis. Et erit; omnis qui invocaverit nomen Domini, ſalvus erit: quia in monte Sion & in Jeruſalem erit ſalvatio. Quæ verba, quia S. PETRUS cap. II. Actorum, & S. PAULUS ad Rom. II. ad tempus hoc primæ Chriſti manifeſtationis confirmandum allegarunt. Ideo HIERONYMUS in Comment. JOEL. II. ait: "Sol quoque eſt verſus in tenebras, quando pendentem Dominum ſuum „videre non auſus eſt: & Luna in ſanguinem. Quod aut juxta Hiſtoriam „factum eſſe credamus, & ab Evangeliſtis ſilentio prætermiſſa ſunt: neque „enim omnia, quæ fecit Jeſus, ſcripta referuntur &c. aut certe quomodo ſol „verſus in tenebras eſt: non quod ipſe ſit mutatus in tenebras, ſed tenebras „Mundo induxerit: Sic & Luna non eſt verſa in ſanguinem, ſed Judæos blas„phemarum, & negationis in Chriſtum horrore coopertos, æterno teſtimonii „ſui ſanguine condemnavit, dicentes: Sanguis ejus ſuper nos & ſuper filios „noſtros. Hæc omnia, priusquam dies Domini magnus, & horribilis futura „deſcribit. Dies autem Domini magnus & horribilis, aut reſurrectionis eſſe „credendus eſt, aut certe multa poſt tempora dies judicii, qui vero magnus

eſt & horribilis. Sed quia ſequitur: Et erit, omnis qui invocaverit no-"
men Domini, ſalvus erit: & hoc Apoſtolus PAULUS refert ad tempus Do-"
minicæ paſſionis, magis de reſurrectionis die intelligendus eſt.„ Et infra
ibidem: "Locus hic difficillimus eſt, & triplicem recipiens explanationem;"
ut ſub tropologia, omnia, quæ dicta ſunt, ad illa tempora referamus, ad quæ"
PETRUS & PAULUS Apoſtoli retulerunt: hoc eſt, quando paſſus eſt, &"
reſurrexit.„

§ 2.

Inter ſecundi generis teſtimonia magni momenti PHLEGONTIS b) libro Olympicorum Chronicorum decimo tertio cenſendum erit: Τῷ δ' ἔτει τῆς σβ' ὀλυμπιάδος ἐγένετο ἔκλειψις ἡλίȣ, μεγίςη τῶν ἐγνωρισμένων πρότερον, καὶ νὺξ ὥρα ϛ' τῆς ἡμέρας ἐγένετο, ὥςε καὶ ἀςέρας ἐν ȣ̓ρανῷ φανῆναι· σεισμός τε μέγας κατὰ Βιθυνίαν γενόμενος τὰ πολλὰ Νικαίας κατεςρέψατο. Quæ ſic vertit HIERONYMUS: „Quarto autem anno CCII. Olympiadis (is eſt ſcilicet Tiberii" decimus octavus, qui annus Chriſto mortalis fuit) magna &" excellens inter omnes, quæ ante eam acciderant, defectio So-" lis facta. Dies hora ſexta ita in tenebroſam noctem verſus, ut" ſtellæ in cœlo viſæ ſint, terræque motus in Bithynia Nicææ ur-" bis multas ædes ſubverterit c). Atque hæc ipſa in aliis Ethnicorum commentariis reperiri teſtatur in Chronicis EUSEBIUS; teſtantur & alii. Quos inter præcipua eſt THALLI auctoritas, quem libro Hiſtoriarum ſuarum tertio eandem Eclipſin memoraſſe prodidit inſignis temporum metator AFRICANUS. His ſubjungamus Patrum teſtimonia, quibus contigit Ethnicorum ſcripta, quæ nunc deperdita ſunt, introſpicere d). Dubiæ autem fidei eſſe videntur, quæ nonnulli ex oraculis Sibyllinis e) & Hiſtoria Sinenſium f) petere ſolent.

b) TRALLIANUS, HADRIANI libertus, de quo plura SUIDAS & Olympiadum egregius ſupputator, ut narrat ORIGENES tract. 35. in Matthæum dicens: "Et PHLEGON quidem in Chronicis ſuis ſcripſit in principatu TIBERII Cæſaris factum, ſed non ſignificavit in Luna plena hoc factum.„ & contra CELSUM Lib. II. ubi ait: "De Sole autem TIBERII" Cæſaris tempore obſcurato, quo imperante Jeſus creditur cruci fuiſſe ad-" fixus, & de magnis terræ tunc motibus factis, ſcripſit PHLEGON in tertio" decimo, vel decimo quarto, ut arbitror, de temporibus libro.„

c) Hinc

c) Hinc factum est, ut, si Patres Christianorum causam apud Ethnicos egerint, miraculi hujus testes citaverint tabularia gentilium & publica instrumenta: sive quæ a Rectoribus provinciarum, sive quæ ex instituto Cæsaris Romæ conficiebantur, in quæ diurna referebantur Acta populi & Senatus. Sic TERTULLIANUS Apol. cap. 21. "Eodem momento, inquit, dies medium orbem signante Sole subducta est; deliquium putaverunt qui id quoque super Christo prædicatum non scierunt, & tamen eum mundi casum relatum in Archivis vestris habetis." Archiva eadem Nicomediæ coram Præside citavit quoque LUCIANUS Antiochenus Martyr, cum diceret: "Consulite Annales vestros, invenietis Pilati temporibus, dum pateretur Christus, media die fugatum Solem, & interruptum diem." Etsi maxime Eruditorum pars hoc testimonium maximi pretii æstimaverint, tamen non defuerunt quidam, qui hanc Eclipsin, quam PHLEGON describit, naturalem fuisse contendebant. Ita HUETIUS in Demonstr. Evangelica Propos. III. p. m. 49. sequentia de iis refert: Factum est imprudenter a KEPPLERO in Eclog. viro alioqui candido, & Astronomicæ artis peritissimo, & contra ac Christianum hominem decuit, cum memoratam illam a PHLEGONTE Solis Eclipsin in annum secundum rejicit Olympiadis CCII. diem vero Novembris mensis vicesimum quartum. Nihilo magis ferri potest GERARDI VOSSII in Harmon. Evang. Lib. II. cap. 10. optimi itidem viri & eruditissimi ratio, cum aliam a PHLEGONTE notari vult Eclipsin, quam quæ in Evangeliis descripta est. Cujus opinionis has causas affert. PHLEGON, inquit, hanc Eclipsin pro naturali habuit. Unde id collegerit, non addit. At deceptum eum, perinde ut alios eximiæ eruditionis viros, verisimile est vocabulo Eclipsis, quo naturalem duntaxat sideris defectum significari rati sunt. Scripsit quidem ORIGINES in Matth. non adnotasse Phlegontem plenilunio casum contigisse. At neque interlunio factum id adnotavit. Quare rem in medio reliquit. At longe aliter verba PHLEGONTIS interpretatus est AFRICANUS, Φλέγων, inquit, ἱστορεῖ ἐπὶ Τιβερίου καίσαρος ἐν πανσελήνῳ ἔκλειψιν ἡλίου γεγονέναι. "Narrat PHLEGON imperante TIBERIO Cæsare Solis Eclipsin plenilunio contigisse." Hæc extant in Chronographia GEORGII SYNCELLI. PHILOPONUS quoque, Lib. II. de mundi creatione, PHLEGONTIS testimonium longe aliis conceptum verbis repræsentat, ac EUSEBIUS. Τούτου τοῦ σκότους, inquit, μᾶλλον δὲ τῆς νυκτὸς ταύτης καὶ Φλέγων ἐν ταῖς ὀλυμπιάσιν ἐμνήσθη· λέγει ὅτι γὰρ δευτέρῳ (lege τετάρτῳ ut legit ipse PHILOPONUS pagina sequente) ἔτει τῆς διακοσιοστῆς δευτέρας Ὀλυμπιάδος ἐγένετο ἡλίου ἔκλειψις οὐκ ἐγνωσμένων πρότερον. "Harum tenebrarum, vel hujus potius noctis meminit & PHLEGON in Olympiadibus. Ait enim anno quarto ducentesimæ secundæ Olympiadis contigisse Eclipsin

Solis,

Solis, cujusmodi nulla ante cognita est.„ Quæ ne quis apud ipsum PHILOPONUM mendosa putet, subjicit: *ὅτι δὲ τῆς ἐν τῷ σταυρῷ τοῦ δεσπότου Χριστοῦ γενομένης τοῦ ἡλίου ἐκλείψεος, καὶ οὐχ ἑτέρας ἐμνήσθη καὶ Φλέγων, πρῶτον μὲν ἐκ τοῦ λέγειν, μὴ ἐγνῶσθαι τὴν τοιαύτην ἔκλειψιν τοῖς πρότερον χρόνοις, ἐστὶ δῆλον.* "Meminisse autem PHLEGONTEM ejus Eclipseos, quæ" contigit, cum Christus Dominus de cruce penderet, & non alterius, liquet" primum ex eo, quod ait, superioribus cognitam non esse Eclipsin hujusmodi.„ Quæ si germana PHLEGONTIS lectio est, Eclipsin quidem vocaverit Solis defectum hunc, sed cui Eclipsi nunquam similis contigerit. Recte sane; Nam quocunque modo Sol deficiat, *ἐκλείπειν* dici potest, & omnis defectus, sive ordinarius, sive extraordinarius, est *ἔκλειψις*.

d) Sic videtur EUSEBIUS Cæsariensis in Chronico Anni Christi 33. non PHLEGONTIS modo, sed & aliorum Ethnicorum testimonium super his recitare, dum ita loquitur: "JESUS CHRISTUS, filius Dei &c. secundum" Prophetias, quæ de eo fuerant prolocutæ, ad passionem venit anno TIBERII" XVIII. quo tempore & in aliis Ethnicorum commentariis hæc ad verbum" scripta reperimus: Solis facta defectio, & tenebræ super universam terram:" Bithynia terræ motu concussa, & in urbe Nicæna ædes plurimæ corruerunt." Quæ omnia his congruunt, quæ in Passione Salvatoris acciderunt.„ Deinde tanquam distinctum testem PHLEGONTEM allegat. Testimonia autem Patrum & veterum scriptorum sequentia erunt: 1) S. LUCIANI Martyris apud RUFINUM Lib. IX. Eccles. Hist. cap. IX. 2) TERTULLIANI in Apologetico. 3) PAULI OROSII Lib. VII. c. 4. 4) S. AUGUSTINI Epist. 80. ad Hesychium. 5) DIONYSII Areopagitæ Epist. VII. ad POLYCARPUM; quibus accinit etiam SEDULIUS Lib. IV. operis Paschalis sic:

> Interea horrendæ subito venere tenebræ,
> Et totum tenuere polum; moestisque nigrantem
> Exequiis texere diem; Sol nube coruscos
> Abscondens radios, tetro velatus amictu
> Delituit, tristemque replevit luctibus Orbem.
> Tota sibi oppositum fratrem quod Delia haberet,
> Cum suberat terris, super ille in culmine cœli,
> Impia perpetuam timuerunt secula noctem.

e) Lib. I. Oracul. Sibyll.

> Sed manibus pansis cum mensus cunctam coronam
> De spinis tulerit, nec non latus ejus arundo
> Fixerit acta manu, cujus causa tribus horis
> Nox tenebrosa die medio monstrosaque fiet.

 f) Hujus

f) Hujusmodi teſtimonium protulit ANDREAS MULLERUS Greiffenhagius in Decimis de Decimis Speciminum Sinicorum Anno 1685. fol. quod ita ſe habet: "Anno ſeptimo Imperatoris Quang-vu-ti, durante vere, Luna tertia, Sol ſub Quei-hai denſam patiebatur Eclipſin: cum hujusmodi Edictum „Imperator univerſis populis promulgabat: Eſt hoc opus ſuperioris Domini. „Quare vocula & uſitatus titulus noſter Xim porro uſurpetur a ſupplicibus, „nec admittatur a ſcribis aut Cancellariis.„ Huic teſtimonio expoſito ſubjicit Demonſtrationes, quarum prima eſt, quod fuerit vera Eclipſis, ſecunda, quod fuerit eadem cum Phlegontea, & tertia, quod eadem cum Quang-vu-tiana, in Sinis obſervata. Hanc tertiam Demonſtrationem autem aggreſſus fuit THEOPHILUS SIGEFRIDUS BAYERUS in libro ſingulari de Eclipſi Sinica, quæ Chriſto in crucem acto facta eſſe creditur, judicium examinans, Regiomonte 1718. 4. In quo Autor in eam ſententiam inclinat, qua credit hanc Eclipſin Sinicam anno integro emortualem annum Jeſu Chriſti præceſſiſſe, præterea MULLERI interpretationem falſam pronuntiat, oſtenditque ſenſum & ſcopum Edicti illius regii fuiſſe, ne quis ex inferioribus Magiſtratibus titulum SCHING uſurparet, qui fuit inter Sinas fere eo ſignificatu, quo nos AUGUSTUM dicimus, etſi alias eum eruditis viris aliisque rebus dederint. conf. R. P. Dom. PAULI PEZRON Hiſtoria Evangelica confirmata per Judaicam & Romanam Gallice conſcripta, Pariſ. 1696. 12. His ſubjungamus litem, quæ ante paucos annos de hac Eclipſi inter SYKIUM & WHISTONUM orta fuit, & ſequentes tractatus produxit: An Diſſertation on the Eclipſe mentioned by Phlegon; or an enquiry, whether that Eclipſe had any relation to the Darkneſs, which happened at our Saviours paſſion, by ARTHUR ASHLEY SYKES D. D. London. 1732. 8. The Teſtimony of Phlegon vindicated: or an account of the great Darkneſs and Earthquake at our Saviours paſſion, deſcribed by Phlegon. Including all the teſtimonies, both Heathen and Chriſtian, in the very Words of the original autors, during the firſt ſix centuries of Chriſtianity, with proper obſervations on thoſe teſtimonies, by WILLIAM WHISTON M. A. London. 1732. 8. A defence of the diſſertation, on the Eclipſe mentioned by Phlegon: wherein is further ſchewn, that that Eclipſe had no relation, to the darkneſs, which happened at our Saviours paſſion: and M. WHISTONS obſervations ore particularly conſidered, by A. A. SYKES. Lond. 1733. 8.

Pars Dogmatica.

§ 3.

Eclipſis Solis ſecundum ordinem naturæ oritur ex interpoſitione diametrali Lunæ inter ſolem & terram.

Quomodo

Quomodo autem hæc admiranda Eclipsis facta fuerit, in varias abeunt Eruditi sententias. RICCIOLUS octo adfert, quarum prima est eorum, qui eam in Solem ipsum radios suos retrahentem, ac velut introrsum resorbentem conferunt, quibus favent CYPRIANUS sermon. de bono patientiæ, CHRYSOSTOMUS in catena serm. de passione Domini, HIERONYMUS in cap. XXVII. Matth. & alii. Secunda opinio videtur EUTHYMII in cap. XXVII. Matth. causam in Deo irato & solis radiis suum concursum denegante quærit, ait enim: "Post petulantiæ ac scomatum satietatem id factum" est, ut quiescente jam furore aliquid a miraculo fieri posset. Admirabilius" enim erat hæc facere eum, qui in cruce pendebat, quam a cruce descen-" dere. Quod si hæc eum facere non suspicabantur, sed quod Deo hæc ope-" rante provenirent, timere sane oportebat, & intelligere, quod propter hunc" ad iram commotus esset. Neque enim dicere potuerunt, quod Solis Eclipsis" secundum naturam esset: nam ipsa & in uno temporis accidit momento, &" in una parte terræ, & non in decimo quarto Lunæ: hæ vero tenebræ & ad" tres horas perseverarunt, & super universam terram, & decimo quarto die" Lunæ, quando impossibile est secundum naturam contingere Solis Eclipsin.„ Tertia opinio est ORIGENIS tract. 35. in Matthæum, qui negat Eclipsin fuisse, & asserit, quod densissimæ tenebræ super omnem terram factæ fuerint. Quarta Opinio est KEPLERI in Astronomiæ Copernicanæ Epitome pag. 896. ubi tractans de Eclipsibus spuriis, quarum aliquæ fiunt a globis cinerum a Vesuviis eructatis, cujusmodi ait fuisse illam, quam refert DIO sub DOMITIANO visam, cum Vesuvius usque in Palæstinam cineres evomuisset; quia terræ motus has comitare aut præcedere solet; Eclipsis autem in Salvatoris nostri morte fuit cum terræ motu, in eam partem inclinat, ut putet hanc a cineribus sursum evomitis obortam, & comparat eam cum Eclipsi Dionæa: ait enim: "Confer etiam illas tenebras, quæ tempore Passionis Domini nostri" solem obnupserunt: nam illæ fuerunt cum terræ motu, etsi DIONYSIUS" AREOPAGITA apud SUIDAM has tenebras motui Lunæ transcribit.„ Idemque in Astronomia Optica senserat, nihil moratus auctoritatem DIONYSII. Quinta opinio est P. CORNELII A LAPIDE in cap. XXVII. Matthæi, qui censet, hanc Eclipsin partim a Luna fuisse supernaturaliter Soli interposita, partim a Sole, qui Deo agente subtraxerit radios suos a terra Christicida: Existimat enim, Lunam Sole semper minorem non potuisse totum Solem tegere, & in quavis Eclipsi Solis multum lucis ab eo super terram diffundi, ideoque qua parte Sol extabat, alio miraculo per subtractionem radiorum completam fuisse hanc Eclipsin. Sed non meminit Eclipsium, in quibus Stellæ in coelo visæ sunt. Sexta Opinio SCHEINERI in Rosa ursina pag. 612. qui, quoniam Umbra Lunæ non occupat nisi Milliaria Italica 350. putat partim a Lunæ interventu factam, partim a congerie extraordinaria macularum

Solis. Septima opinio fuit Judæorum ipſorum, ſi fides habenda eſſet Apocrypho NICODEMI Evangelio, quod SALMERON adducit Tom. X. tract. 42. In eo enim narratur veniſſe Centurionem ad Præſidem referentem omnia ſigna, quæ facta fuerant, vocatisque Judæis dixiſſe: Vidiſtis ſigna, quæ facta ſunt in Sole, & cætera omnia, quæ facta ſunt, dum JEſus moreretur? Judæos autem reſpondiſſe: Eclipſis facta eſt Solis ſecundum veterem conſuetudinem. Per veterem autem conſuetudinem intellexere, aut naturalem modum Eclipſis Solis, aut ut interpretatur SALMERON magicæ artis ac dæmonicæ vim, quam de more præ invidia non ſemel Chriſto aſperſerant. Octava & vera ſententia, hanc Eclipſin factam a naturali quidem ſecundum ſubſtantiam, ſed ſupernaturali ſecundum modum, ſeu quoad accidentia, Lunæ terram inter ac Solem interpoſitione. Quam ſententiam etiam quamplurimi Eruditorum defendunt.

§ 4.

In quavis Eclipſi Solis conſiderari debent: 1) Tempus, in quod præcipue phaſes ipſius incidunt. 2) Situs Luminarium Solis & Lunæ eo tempore in cœlo. 3) Quantitas Eclipſeos. 4) Duratio ejusdem. 5) Denique loca terreſtria, ubi Eclipſis illa obſervanda.

§ 5.

Sacra Scriptura de tempore hujus Eclipſeos tantum tria ſuppeditat: 1) quod dies ille, quo noſter Servator in crucem actus, quoque contigit ſtupenda illa Solis obſcuratio, feria fuerit ſexta Septimanæ. 2) Quod in feriam hanc inciderit feſtum Paſchatos Judæorum, & 3) quod tenebræ illæ ab hora ſexta usque ad horam nonam duraverint. Ex quibus datis tempus determinandum. Quodſi igitur calculus ſecundum præcepta Chronologica initur, & attenditur, quod Paſcha Judæorum inciderit in diem decimum quartum Menſis primi, calculus producet trigeſimum tertium Annum vulgaris æræ, tertium Diem Aprilis, cujus litera characteriſtica eſt B, Cyclus autem Solis eodem anno XIII. ergo litera Dominicalis G, & per conſequens dies tertius Aprilis incidit in feriam ſeptimanæ ſextam. Quod ad horam attinet, in Novo Teſtamento occurrunt horæ planetariæ vel inæquales. Hinc hora ſeptima incidit in horam primam 30. minuta diei naturalis in Meridiano Hieroſolymitano, quibus

quibus in noſtro horizonte, quem duobus horis circiter cum 30. minutis Hieroſolymitano occidentaliorem eſſe plerique Geographorum tradunt, reſpondet fere undecima. conf. Cel. WIDEBURGIUS in ſuis Speciminibus Matheſeos Biblicæ, Specim. VI. p. 32. ſeqq. ex quo hæc deſumta ſunt.

§ 6.

Calculus igitur ad hoc tempus ex tabulis Rudolphinis KEPLERI inſtitutus docet, locum Solis medium fuiſſe 9°, 45′, 13″ ♈, Apogæum Solis 8°, 53′, 52″ ♊, ergo Anomalia Sollis 11°, 31′, 13″ ♈, Locus medius Lunæ 7°, 6′, 53″ ♎, Apogæum Lunæ 4° 18′, 47″ ♍, ergo Anomalia Lunæ fuit 1. S. 2°, 48′, 6″, & locus verus Lunæ 4°, 31′, 37″ ♎, proinde diſtantia Lunæ a Sole media 5. S. 27°, 21′, 40″: vera 5. S. 23°, 0′, 29″. Locus ☊ 4°, 59′, 32″ ♈: Ergo Diſtantia Lunæ a ☊ 5. S. 29°, 32′, 5″. Patet itaque Lunam tempore hujus Eclipſeos admirandæ fere in oppoſitione Solis conſtitutam fuiſſe.

Ex his igitur patet, quod hæc Eclipſis ad ſtupenda Dei miracula ſit referenda. Primum miraculum in ea enim fuit, quod hæc facta fuerit tempore Plenilunii. Cum certum ſit Solis Eclipſin Lunæ interventu fieri non poſſe naturaliter niſi in Novilunio. Secundum fuit; Initium Eclipſis ab Orientali Solis parte, teſte DIONYSIO, cum naturaliter Luna in Eclipſi Solis ſoleat ipſum ſubingredi ab occidentali parte.

Secundum fuit; Initium emerſionis in diverſa & oppoſita illi Solis parti, quæ prius obſcurata fuerat, hoc eſt in occidentali, teſte item DIONYSIO; cum tamen naturaliter eadem pars, quæ prima in Sole deficit, eadem quoque prima incipiat repleri, & emergere ab Eclipſi.

Tertium fuit; Motus Lunæ contrarius naturali motui proprio, quo ſolet tendere apparenter Orientem verſus, vidit enim illam DIONYSIUS ab Oriente verſus Meridianum ferri, ac Solem ſubingredi, illique incidere a parte Solis orientali, eſto per eundem ſemicirculum poſtea remeans, reverſa ſit ad Oppoſitionem cum Sole ſecundum ſucceſſionem ſignorum.

Quartum fuit; Celeritas mira Lunæ in conficiendo Semicirculum Zodiaci bis intra breviſſimum tempus ac pene in momento; ait enim DIONYSIUS ſubitaneam ac repentinam fuiſſe illam Eclipſin, nec paulatim, ſed ſubito totum Solem occupaſſe, ac poſtquam reſtitutus fuit Sol, Lunam aufugiſſe ad diametralem Oppoſitionem cum Sole; cum alioquin ſemicirculum hunc non abſolvat, niſi diebus circiter $14\frac{1}{2}$. circulum vero $29\frac{1}{2}$.

Quintum fuit; Motus Lunaris attemperatio talis, ut non turbaretur ordo Cœlestium motuum extra hoc tempus, sed Luna redierit vespere illo ad illum locum Zodiaci, in quo eam esse oportebat, periude ac si nulla facta fuisset mutatio. Hoc colligitur ex calculo Eclipsium, quas invenimus per Tabulas Astronomicas ante annos 700. ortum Christi præcedentes, a Chaldæis observatas, prorsus eo tempore, quo illi consignarunt, quia per hoc miraculum non fuit interrupta series motuum, nisi ad breve tempus, & illud ipsum intermorium compensatione facta divinitus correctum, ut ea recenset RICCIOLUS in Almag. Libr. V. p. 360.

§ 7.

Erat quoque hæc Eclipsis totalis & centralis. Totalis obscuratio vero Solis a Luna, tunc temporis facta, quando Lunæ diameter apparens minor erat Diametro Solis; ex tabulis enim RICCIOLI Anno illo 33. in meridie diei 3. Aprilis Anomalia Solis fuit Signor. 10. 1°. 13′, 32″, ideoque illius semidiameter apparens 15′, 34″. Anomalia vero Lunæ æquata fuit Signor. 1. S. 6°, 17′. 21″, ideoque semidiameter ejus visualis 14′, 14″. Quare si in motu tantum luminarium fuit hoc miraculum, Luna propior terræ facta est, quam naturaliter oporteret, aut Sol remotior a terris sursum factus, ut totus a Luna tegi posset.

§ 8.

Duravit autem Eclipsis per tres horas æquinoctiales, cum tamen naturaliter Sol in totali Eclipsi non moretur ultra 8′ aut 10′. minuta temporis, ut Astronomia docet.

§ 9.

Lunaris Umbræ amplitudo totum Hemisphærium supra Horizontem Palæstinæ occupavit. Quomodo autem, scribit RICCIOLUS, factum fuerit hoc miraculum, non possumus certo definire, & non sunt improbabiles sententiæ CORNELII a LAPIDE de subtractione radiorum Solis, aut SCHEINERI de caligine extraordinaria ob plurium macularum Solis concursum circa margines ipsius, alioquin mera umbra Lunæ etiam quando maxime, seu Sole apogæo, & Luna perigæa, non occupat, in superficie terræ nisi milliaria Italica Bononiensibus recentioribus

æqualia

æqualia 255, vel Italica antiqua 317, aut ut SCHEINERO placet 350. neque totum hemisphærium occuparet, etiamsi Luna usque ad Terram descenderet, quia est minor quam Sol & quam Terra. Et quid mirum, Eclipsis enim præternaturalis fuit, cujus rationem anxie inquirere nec decet, nec mathematico rigore demonstrare valemus.

---

§ 201.

CLAUDIUS, cum e Mathematicis didicisset, Eclipsin Solis futuram die 1. Augusti, qui sibi esset natalis, & vereretur, ne populus Eclipsi motus mali quid de se ominaretur, Eclipsin hanc in publico programmate proponit, docetque eam naturalibus accidere causis, atque ita prædici posse. DIO Lib. 60. Hæc Eclipsis igitur contigit Calendis Augusti horis 10. & minuto sesquialtero, fere post mediam noctem. Parall. latit. 18, 48. Latitudo vera 0, 42. Visa 18, 4. Semidiameter Solis 15, 12. Scrupula residua 13, 19. Digiti ecliptici 5, 17. Sol in 6. gradu Leonis.

§ 202.

Anno 46. Eclipsis Lunæ facta est Athenis post meridiem ultimi Decembris 10. & minutis 28. ita ut Luna obscurata fuerit ineuntibus Calendariis Januarii. Latitudo vera australis fuit Secundorum 19. Semidiameter Lunæ 17, 20. Summa Semidiametrorum 61, 56. Scrupula residua 61, 37. Digiti ecliptici 21, 20. Sol in gradu 8. Capricorni.

§ 203.

ARTEMIDORUS Ephesius, floruit temporibus Ptolemæi Lathyri. Libris XI. periplum orbis fuit complexus; initium operis est sequens: Ἀρτεμίδωρος ὁ Ἐφέσιος, γεωγράφος, ἐν ἕνδεκα τοῖς τῆς γεωγραφίας βιβλίοις τὸν περίπλουν, ὡν ἂν ἦν μάλιστα δυνατὸν, συνέγραψεν· Artemidorus Ephesius, geographus, undecim geographiæ libris periplum quam optime potuit, perscripsit. conf. SENECA in

Quæst.

Quæſt. nat. VII. 13. ubi ARTEMIDORI dogmata Aſtronomica ſecundum ordinem recenſet.

§ 204.

C. PLINIUS SECUNDUS Veronenſis, natus erat ſub Tiberio. Multis officiis publicis præfuit; erat enim Augur & procurator in Hiſpania. Imprimis fuit omnibus liberalibus diſciplinis inſigniter excultus, quibus nomen ſuum immortale reddidit. Denique cum claſſem Imperio regens Miſeni ad Veſuvium montem noſcendum propius acceſſiſſet, ex caligine nubis e monte ortæ ſpiritu obſtructo, clauſoque ſtomacho obiit ſub Tito Imp. anno ætatis LVI ff). Scripſit inter alia Hiſtoriam mundi libris XXXVII. ad Titum Veſpaſianum Imp. gg), quod opus, ut ipſe teſtatur, abſolvit A. U. C. 830. Tito Veſpaſiano ſextum Conſule, anno 230. poſt captam Carthaginem, & Corinthum, obitumque CATONIS, anno 90. poſt obitum Virgilii hh).

ff) Vid. PLINII junioris Epiſt. VI. 16. & 20. ad TACITUM & JOANNIS MASSONI vita PLINII Amſtelodami 1709. 8.

gg) Primus liber inſtar indicis eſt, in quo PLINIUS argumenta, quæ tractare velit, & auctores e quorum ſcriptis profecit, enarrat. Secundus ad quintum uſque Coſmographica & Geographica perſequitur. Septimus ad decimum animalium naturam deſcribit; in decimo uſque ad undevigeſimum agitur de plantis agrorumque cultura & hortorum; in vigeſimo ad trigeſimum ſecundum de medicamentis, quæ a plantis & animalibus petuntur; denique in trigeſimo tertio uſque ad ſeptimum & trigeſimum de metallis atque lapidibus, ubi etiam ſimul de ſtatuariis, pictoribus &c. Opus præclarum, in quo multa Mathematica occurrunt. Hinc in l'Eſprit de GUY PATIN Amſtel. 1710. 12. PLINII Hiſtoria naturalis jure pauperum dicitur Bibliotheca, cui ſi quis ARISTOTELEM adjungat, integram pene is poſſidebit Bibliothecam, ſi PLUTARCHUS & SENECA acceſſerint, tum familia quaſi optimorum librorum omnibus abſoluta numeris coibit. Inter quamplurimas editiones Prima eſt Veronenſis A. 1468.

2) Venet. 1469. apud Joan. Spiram, charta nitida & marginibus amplioribus.

3) Romæ 1470. & 1473.

4) Venet. 1470. grandi charta & typis luculentis, & 1472. fol. accurante JOANNE ANDREA ALERIENSI in Corſica Epiſcopo, & 1483. & 1486. excuſa

cusa in membrana, & adhuc sæpissime, 1491, 1496, 1499, 1507, 1513, 1519, 1536, 1559. & 1648.

5) Parmæ 1476. fol. cum brevibus notis PHILIPPI BEROALDI & 1481. fol.

6) Tarvisii 1479. fol. cum BEROALDI emendationibus & HIERONYMI BONONII Apologia pro PLINIO.

7) Brixiensis 1498. fol. cum animadversionibus HERMOLAI BARBARI & Mediolan. 1494. fol.

8) Paris. 1514. 1516. fol. 1524.

9) Hagenöensis cum BARBARI emendationibus 1518. fol.

10) Coloniensis 1524. per JOANNEM CÆSAREUM, qui 4000. errores sustulisse se testatur & 1534. 4. Argent.

11) A. 1518. cum commmentario JOACHIMI VADIANI, auctius vero A. 1530.

12) Basileensis ERASMI A. 1525. fol. & 1530. ex castigatione BEATI RHENANI & ERASMI, & 1535. cum animadversionibus SIGISMUNDI GELENII & 1539. fol. cum eximiis observationibus FERDINANDI PINTIANI, recusa dein Antwerp. 1547. 8. & Genev. 1593. fol.

13) Cum emendationibus ELIÆ VINETI Lutetiæ 1568. & 1572.

14) Paris. 1530. fol. cum notis STEPHANI AQUÆI mole magis quam eruditione insignis.

15) Basileensis 1545. fol. 1549. fol. 1554. fol. cum annotationibus GELENII.

16) Lugdunensis 1553. fol. charta majore, 1561. 12. 1563. fol. 1587. fol. cum animadversionibus atque variis lectionibus JACOBI DALECHAMPII Medici Cadomensis, 1615. Colon. recusa, & 1631. fol. Genev.

17) Leidensis 1582. & 1635. 12. curante JOH. LAET cum SALMASII notis, & Leidensis cum animadversionibus ANDREÆ SCHOTTI Antwerpiensis.

18) Genevensis 1593. 12. & 1616. 12. tribus voluminibus, cum variis lectionibus PINTIANI, TURNEBI atque DALECHAMPII.

19) Francofurtensis 1599. fol. & 1608. cum PAULI CIGALINI prælectionibus de Patria, fide & auctoritate Plinii.

20) Hagæ 1658. 4. cum observationibus ISAACI VOSSII.

21) Leydensis tertia 1669. 8. tribus volum. cum observationibus selectis JOH. FRID. GRONOVII.

22) Parisiensis præstantissima 1685. 4. quinque voluminibus, opera & studio JOANNIS HARDUINI, qui Codicibus MSS. quindecim & editionibus quamplurimis usus PLINIUM de integro recensuit, atque animadversionibus illustravit, recusa 1724. III. vol. in folio.

gg) Anglice PLINIUM vertit PHILIPPUS HOLLANDUS Medicus. Gallice ANTONIUS DUPINETUS Lugd. 1562. 1566. fol. 2. Vol. 1580. fol. & Parif. 1608. 1615. fol. non in omnibus locis verfio eft accurata. Germanice prodiit Francof. 1584. 1571. & 1600. fol. & 1543. Argentor. Belgice, Arnh. 1610. 4. Amft. 1664. 8. Hifpanice cum notis, interprete HIERONYMO DE HUERTA Madrit. 1624. 2. Volum. Italice Venet. 1603. 4. atque Arabice, interprete HONAIN, filio Ifaaci, MS. conf. Acta Erudit. 1720. p. 415.

hh) Cum plurima e Græcis petierit fcriptoribus PLINIUS, in illorum fenfu affequendo non femper feliciter verfatus fuit. conf. B. FABRICII Biblioth. Latina p. 401. feqq. & Suppl. I. p. 562. feqq.

§ 205.

Q. RHEMNIUS FANNIUS PALÆMON VICENTINUS, qui temporibus Tiberii & Claudii Cæfarum carmen de ponderibus & menfuris fcripfiffe dicitur. Quod tamen alii codices adfignant REMO FAVINO ii).

ii) Recufus cum ELIÆ VINETI notis Parifiis 1565. 8. exftat quoque in epigrammatis antiquis PETRI PITHOEI, cum notis ROB. CONSTANTINI ad calcem Celfi ac Sereni, Lugd. 1566. 8.

§ 206.

PRISCIANUS CÆSARIENSIS inter multa alia condidit de figuris & nominibus numerorum & de nummis ac ponderibus ad Symmachum librum kk).

kk) Ex edit. ELIÆ VINETI prodierat Parif. A. 1585. 8. recufus iterum T. XI. thefauri antiquitatum Romanarum Græviani.

§ 207.

DIONYSIUS ll), ab erudito & eleganti poëmate Heroico mm), quo περιήγησιν οἰκουμένης five enarrationem orbis fuo tempore cogniti ad ERATOSTHENIS maxime, ut videtur, mentem complexus eft, PERIEGETES dictus fuit.

ll) De hoc PLINIUS fequentia annotavit: "Charax oppidum Perfici „finus ultimum - - - conditum eft primum ab Alexandro Magno - - - „Hoc in loco genitum effe DIONYSIUM terrarum orbis fitus recentiffimum „auctorem conftat." VI. 27. Hift.

mm) Inter multas editiones, quas B. FABRICIUS in Bibl. Gr. Lib. IV. c. II. p. 25. recenfet, commendandæ funt 1) quæ cum verfione HENRICI

STEPHANI,

STEPHANI, tabulis Geographicis, EUSTATHII commentario & notis H. STEPHANI, GUILIELMI MORELLI, JOANNIS CEPORINI, A. PAPII & commentario copioſo Grammatico ac Geographico GUILIELMI HILL, Gymnaſii Dublinenſis præfecti, Lond. 1688. 8. & 2) cum verſione Henrici Stephani ſingulis paginis una cum gloſſis interlinearibus Græcis ac paraphraſi Græca Anonymi Scholiaſtæ ſubſtrata, EUSTATHIIque Commentario cum brevibus notis, & quinque tabulis Geographicis de novo delineatis, ac DIONYSIO & EUSTATHIO accommodatis. In hac præclara, ſcribit B. FABRICIUS, DIONYSII editione, quam ſtudioſi debere ſe norint Viro Clariſſimo (nomen ipſe enim ſuum diſſimulavit) EDUARDO THWAITES Collegii Reginæ Socio, occurrunt præterea variæ Lectiones ex editionibus Stephanorum & Codicibus BODLEJI, Etonenſ. & Cantabrigienſ. atque ex interpretibus priſcis DIONYSII diligenter collectæ, tum editoris breves ad DIONYSIUM notæ ſive caſtigationes, Metaphraſis item PRISCIANI ex A. PAPII editione cum ejusdem notis, ſupplementum lacunæ in commentariis EUSTATHII, quod ex Codice MS. Bibl. Claramontanæ deſcripſerat HOLSTENIUS, ac denique Index editionum DIONYSII, vocabulorum omnium, quæ in DIONYSIO reperiuntur, & ſcriptorum, quos Euſtathius in commentariis ſuis allegat, Oxoniæ 1697. 8. e Theatro Sheldoniano.

§ 208.

ANDROMACHUS Cretenſis, extremis Neronis temporibus & ſub Veſpaſiano magnum ſibi decus Aſtronomia peperit: qui primus dicitur edidiſſe theoricas planetarum nn).

nn) De hoc conſentiunt LUCAS GAURICUS in Calendario Eccleſiaſtico fol. 16. edit. Venet. 1552. & CHRISTOPHORUS CLAVIUS in Comment. in Sphæram Joan. de Sacro Boſco p. 4.

§ 209.

Anno 59. Sol fuit obſcuratus, teſte TACITO, XIPHILINO & PLINIO, qui ait Eclipſin factam pridie Calendarum Maji, hora diei inter ſeptimam & octavam, & eandem viſam fuiſſe in Armenia a Corbulone, hora inter decimam & undecimam. TACITUS Libr. XIV. Eclipſis hæc invenitur die 30. Aprilis Romæ hora 2, 36. poſt meridiem. Latitudo Lunæ vera 12, 52. ſeptentrionalis. Parallaxis vero auſtralis 19, 15. unde apparet latitudo viſa auſtralis 6, 23. Semidiameter Solis 15, 8. Summa

 Semi-

[illegible] Scrupula [illegible]. Digiti eclipt[illegible] [illegible] in Armenia [illegible] Sol [illegible] est.

§ [illegible]

X[illegible] anno 69. duas eclipsis Lunares, easque [illegible] [illegible]. Nihil autem extat apud autores de Eclipsibus [illegible]. [illegible] igitur fecit CALVISIUS, & invenit binas [illegible], & prior quidem accidit paulo post Othonis mortem die 25. April. hora 5. post mediam noctem, ubi Latitudo vera 25, 46. Semidiameter Lunæ 16, 12. Summa Semidiametrorum 59, 9. Scrupula residua 30, 33. Digiti eclipsici fere 12. Sol in secundo gradu Tauri. Altera contigit die 18. Octobris. feria quarta, horis fere decem post meridiem. Latitudo vera [illegible] fuit 32, 2. Semidiameter Lunæ 18, 0. Summa Semidiametrorum 64, 9. Scrupula residua 33, 7. Digiti eclipsici fere 12. Sol in 24. gr. Libræ.

§ 211.

L. ANNÆUS SENECA Cordubensis Hispanus, patre usus fuit M. ANNÆO SENECA, qui suum filium oratoriis studiis erudivit & Romam duxit. Neronis Præceptor electus fuit & obiit venarum incisione. Quod in Astronomia peritiam sibi acquisierit, patet ex Libro VII. Quæstionum naturalium, in quo de Cometis agit, & ostendit in lectione veterum Astronomorum se probe versatum esse.

§ 212.

TITUS IMPERATOR CÆSAR teste PLINIO Hist. Nat. II. 25. A. C. 77. de cometa, qui jaculi modo comam vibrabat, carmen condidit, quod vero inedia temporum periit.

§ 213.

AGRIPPA Mathematicus, Domitiano tenente Imperium Romanum, in Bithynia observabat Lunæ conjunctionem cum Pleiadibus, Novembr. 29. ineunte hora noctis tertiæ, mediam ante noctem horis æqualibus quinque oo).

oo) Refert PTOLEMÆUS Lib. VII. μεγάλης συντάξεως cap. 3. p. 170. edit. Basil. 1538.

§. 214.

THEO SMYRNÆUS, Mathematicus dictus pp), scripsit περὶ τῶν κατὰ μαθηματικὴν χρησίμων εἰς τὴν τῦ Πλάτωνος ἀνάγνωσιν, de iis, quæ in Mathematicis ad PLATONIS lectionem utilia sunt qq), in quibus de Geometria, Astronomia rr), Musica atque de Arithmetica agit, quæ duo posteriora scripta ISMAEL BULLIALDUS græce edidit e codice MS. Thuano, versioneque latina, atque eruditis notis illustravit Paris. 1644. ss)

pp) De eo ISMAEL BULLIALDUS, Vir doctissimus, sequentia profert: Affirmare vero ausim, inquit, eum esse, quem Lib. I. in Timæum vocat PROCLUS THEONEM Platonicum, quique de SOLONIS & PLATONIS Genealogia quædam scripserat. Ipsumque CLAUDIO PTOLEMÆO antiquiorem esse putarem. Verisimile est enim, si posterior PTOLEMÆO floruisset, non obmissurum fuisse illius viri summi in Mathematicis auctoritatem, idque præsertim, quando in Musicis ARISTOXENUM reprehendit, eosdemque in eo errores circa toni divisionem ac PTOLEMÆUS detegit. THRASYLLO vero, quem citat, posteriorem esse, nemo sanæ mentis dubitaverit. Medium itaque floruisse THEONEM concludere possumus, videlicet inter Tiberii Cæsaris, cui inter familiares adfuit THRASYLLUS, & tempora ANTONINI PII, quo imperante claruit PTOLEMÆUS, inter annum videlicet æræ Christianæ XX. & CXL. Et circa erroris suspicionem affirmare licet, eum esse, cujus observationes cœlestes stellarum Mercurii & Veneris extant apud Claudium PTOLEMÆUM, qui illum THEONEM Mathematicum vocat Lib. IX. Mathematicæ Syntaxeos cap. 9. & Lib. X. c. 1. Quem etiam THEON Alexandrinus, PTOLEMÆI commentator, appellat Θέωνα παλαιόν. Valde etiam mihi probabile videtur, THEONEM, quem PLUTARCHUS libello de facie in orbe Lunæ induxit de maculis illis multa docte disserentem, esse Smyrnæum nostrum, quippe in Mathematicis eximie eruditum fuisse constat, & in tempora supra nobis memorata incidit, PLUTARCHO coætaneus, imperantibus TRAJANO, & ejus successore HADRIANO, Augustis.

qq) Sunt levis momenti, nec Geometriam multum promovent. His subjunxit Tractatum de Harmonia Mundi, ut ipse p. 73. testatur.

rr) VOSSIUS BULLIALDO testatus fuit, THEONIS tractatum de Astronomia asservari in Bibliotheca Ambrosiana Mediolani. Et LABBEUS in Bibliotheca nova MSS. p. 191. refert, in Bibliotheca CAROLI DE MONTCHAL fuisse THEONIS Smyrnæi τῶν εἰς τὸ μαθηματικὸν χρησίμων, de cœli & terræ figura ex astrorum motu.

 ss) Ante

ss) Ante BULLIALDUM latine transtulit ANTONIUS GOGAVA sive GOGAVINUS Graviensis, teste GESNERO, sed nullius pretii est, hinc nunquam fuit excusa.

§ 215.

MENELAUS, patria Alexandrinus fuit, Geometra atque Astronomus tt). Observationes Romæ instituit anno primo Trajani Imp. qui respondet anno Christi 98. Extant quoque adhuc ejus tres libri Sphæricorum in MARII MERSENNI Synopsi Mathematica p. 205. latine ex arabico translati uu), & libri VI. de Subtensis seu chordis xx).

tt) Vid. PAPPUS Lib. VI. collect. Mathemat. proposit. 56. PROCLUS in Euclidem p. 90. & PTOLEMÆUS cit. loco.

uu) De hoc MENELAO MERSENNUS sic in præf. scribit: "MENELAUS, qui & Mileus, Geometra præstantissimus, annis ferme centum „stellas Romæ ac Rhodi, observasse narratur, in ipsis magnæ constructionis „libris; ubi PTOLEMÆUS suas cum illius observationibus confert. Scripsit „hic post THEODOSIUM (qui Sphærica elementa primus tradidit) Sphæri„corum libellos tres acutissimis demonstrationibus refertos. Ex quorum „tertio PTOLEMÆUS sumsisse videtur, quidquid de sphæralibus triangulis „tradidit in primo, & secundo sui magni voluminis. Hos Menelai libellos „cum ego in antiquis ex membrana codicibus invenissem: conatus sum eos, „quoniam corruptissimum erat exemplar, emendare ac restituere; nec non „quamplurimis tum necessariis, tum argutis adaugere propositionibus."

xx) Nempe methodum construendi canonis subtensarum, quem quatuor aut quinque propositionibus absolvit DECHALES.

§ 216.

C. JULIUS SOLINUS, Grammaticus, patria ut videtur Romanus, reliquit opus, quod prius inscripserat Collectanea rerum memorabilium, unde a veteribus sæpe adducitur SOLINUS in collectaneis, vel in Memorabilibus. Sed secundæ editioni hunc titulum fecit: C. Julii SOLINI Polyhistor ab ipso editus & recognitus. Unde & a PRISCIANO SOLINUS in Polyhistore citatur. Pleraque e PLINIO exscripsit yy). Communiter opus hoc dividitur in LXX. capita; GRASSERUS vero istud dividit in LX. DRAUDIUS in LXV. SALMASIUS autem in LVI. zz), in quibus universa Geographia continetur.

yy) Hinc

yy) Hinc SCALIGER IV. de emendatione temporum p. 214. eum vocat auctorem valde futilem. Sane PLINII, quem semper fere sequitur, verba sæpius perperam intellecta in alienam detorquere sententiam, SALMASIO & HARDUINO variis locis annotatum.

zz) Hoc variæ editiones indicant, quarum prima SOLINI de situ & mirabilibus orbis lucem vidit Venet. 1473. fol. SOLINI rerum memorabilium collectanea Parmæ 1480. 4. Venet. 1498. 4. & Brixiæ 1498. fol. Bononiæ 1500. accurante PHILIPPO BEROALDO, quam editionem laudat MEURSIUS in Critico Arnobiano p. 67. 93. Spiræ 1512. SOLINUS cum MELA & aliis apud Aldum 1518. 8. Colon. 1520. MELA, SOLINUS, itinerarium ANTONINI, VIBIUS Sequester, P. VICTOR de regionibus urbis Romæ, & DIONYSIUS de situ orbis, Florentiæ 1526. 8. Cum MELA Basil. 1564. 8. 1595. 8. 1531. 12. Cum OLIVARII & HERM. BARBARI scholiis Paris. 1536. 8. Cum notis JOAN. CAMERTIS Basil. 1538. fol. 1557. fol. SOLINUS ad MS. LIPSII cura DELRII recensitus Antwerpiæ 1672. Cum emendationibus ANTONII DELRIONIS Paris. 1577. 4. Lugd. Bat. 1646. 12. Cum notis JOSEPHI SIMLERI A. 1577. 4. Cura GEORGII DRAUDII Francof. 1603. 4. SOLINUS a JACOBO GRASSERO Basileensi ex Codd. MSS. & editis emendatus & historiis similibus ac dissimilibus illustratus, Genev. 1605. 8. Castigatus a CLAUDIO SALMASIO cum ejusdem exercitationibus Plinianis, Paris. 1629. fol. 2. Volum. & emendatius recusus Trajecti ad Rhen. nitidis typis unico Volum. in fol. 1689. In mille sectiones dispescuit & utilissimo indice SOLINUM ornavit ANDREAS REYHERUS, Gothæ 1665. 8. Germanice eum transtulit M. JOAN. HEYDEN Francof. 1600. Italice vero LUDOVICUS DOMINICUS, Venet. 1603. 4.

§ 217.

SELEUCUS Erythræus, Mathematicus, terræ motum ita asseruit, ut eidem revolutæ luna adversa eat. Cumque ventus qui inter duo ista corpora intercipitur, in diversas partes hoc pacto agitetur, eo in Atlanticum mare incidente, hoc quoque secundum ejus motus concitari. PLUTARCHUS III, 17.

CAPUT XIV.

Seculum secundum a Christo nato.

§ 218.

APOLLODORUS Architectus. Scripsit ad Hadrianum Imp. πολιορκητικὰ sive de machinis obsidionalibus, additis formis sive

διαγράμ-

διαγράμμασι, cum Epiſtola ad Imp. a), qui, ut quidam referunt, eum deinde interfici juſſit, quia paulo impudentius HADRIANUM de ſuis operibus haud ſatis perite differentem repuliſſet his verbis: abi & cucurbitas pinge, nam tu hæc quidem certe ignoras.

a) Exſtat in Veterum Mathematicorum collectione Thevenotiana p. 13 - 48.

§ 219.

CINEAS Theſſalus, DEMOSTHENIS Auditor, Pyrrhi legatus, hic, ut & PYRRHUS Rex, ſcripſere de re militari b).

b) Hinc CICERO Lib. IX. epiſt. 25. ad Papirium Poetam: "Summum „me ducem literæ tuæ reddiderunt. Plane neſciebam, te tam peritum eſſe „rei militaris; Pyrrhi te libros, & Cineæ, video lectitaſſe.„ ÆLIANUS Τακτικῶν lib. I. c. 1. Ἐξειργάσατο δὲ τὴν θεωρίαν Αἰνείας τε διὰ πλειόνων, καὶ στρατηγικὰ βιβλία ἱκανῶς συνταξάμενος· ὧν ἐπιτομὴν ὁ Θετταλὸς Κινέας ἐποίησε. Πύῤῥος τε ὁ Ἠπειρώτης τακτικὰ συνέγραψε. "Scienti vero „accuratius ſcripſit ÆNEAS, qui pluribus libris rem militarem copioſe ex„poſuit: eorum epitomen CINEAS Theſſalus fecit. Sed & PYRRHUS „Epirota de inſtruenda acie ſcripſit.„

§ 220.

AQUILA PONTICUS ex Sinope DIOGENIS patria oriundus, inſignis Mathematicus. Floruit ſub HADRIANO Imperatore anno circiter Chriſti 130. c). Ob Aſtrologiæ judiciariæ vanitatem, ab Eccleſia tandem ejectus, transfugit ad Judæos, & circumciſus Vetus Teſtamentum parum ſincere vertit in Græcum.

c) Vid. EPIPHANII liber de Menſuris & ponderibus.

§ 221.

APULEJUS Madaurenſis, Platonicus Philoſophus, ſcripſit Arithmeticen, quæ vero ad nos non pervenit d). Inter ejus dubia vel ſuppoſita ſcripta deprehenduntur liber de ponderibus & menſuris ac ſignis cujusque ponderis e), & ratio Sphæræ Pythagoricæ f).

d) Quidam APULEJUM primum Latinorum ſcripſiſſe Arithmeticen aſſerunt, cum tamen jam VARRONEM primum fuiſſe annotaverimus. Sic CASSIODORUS in libro de Mathematicis diſciplinis, cap. de Arithmetica

scribit: "Reliquæ indigent Arithmetica disciplina: quam apud Græcos NI-" COMACHUS diligenter exposuit. Hunc primum Madaurensis APULEJUS;" deinde magnificus vir BOETHIUS, latino sermone translatum, Romanis" contulit lectitandum. Quibus, ut ajunt, si quis sæpius utitur, lucidissima" procul dubio ratione perfunditur." Et ISIDORUS HISPALENSIS Lib. III. Origin. c. 2. "Numeri disciplinam apud Græcos primum PYTHAGORAM" autumant conscripsisse: ac deinde a NICOMACHO diffusius esse compo-" sitam: quam apud Latinos primus APULEJUS, deinde BOETHIUS trans-" tulerunt." Concedi quidem potest, quod APULEJUS primus inter Romanos Arithmeticam practicam composuerit, & VARRO Theoreticam. Ita enim in compendio, quod de Mathematicis disciplinis ex CASSIODORO editum est, Paris. 1540. (cujus auctorem VOSSIUS nominat GUILIELMUM POSTELLUM) hæc solum legas: "Hujus disciplinæ tota vis in exemplis, additionibus & detractionibus partium est sita; quam partem qui volet ple-" nissime pernosse, L. Apulejum legat, qui primus Latinis hæc argumenta il-" lustravit."

e) E Græco latinus factus per JOH. BAPTISTAM NICOLAUM, cum libello de notis sive signis vel characteribus ponderum & mensurarum incerti auctoris. Exstat ad calcem supplementi operum JOH. MESUÆ Damasceni Venet. 1558. fol. p. 304. b. seqq.

f) Hanc ex MS. codice vulgavit BARTHIUS lib. XXX. adversar. c. 7.

§ 222.

SEXTUS JULIUS FRONTINUS, Prætor urbanus, claruit sub Vespasiano, Tito, Domitiano, Nerva atque Trajano. Teste ÆLIANO in proœmio libri de instruenda acie, FRONTINUS idem argumentum tractavit, quod etiam ex ipso FRONTINO patet, & VEGETIO Lib. II. c. 3. Ubi signat libros FRONTINI de scientia militari. Quos edidit ante libros strategematum; ut ostendunt verba illa in prologo ejus operis g). Primum autem tres tantum strategematum libros scribere decreverat; uti fidem faciunt verba ista in eadem præfatione h). His postea quartum adjecit, ut arguunt verba ista, quibus in librum quartum præfatur i). Annotante VOSSIO extat manuscriptus in Bibliotheca publica Academiæ Cantabrigiensis: sed ibi vocatur FLORENTIMUS pro FRONTINO credo, non quia ita sit in manuscripto, sed errore Typographi. Extat quoque

manuſcriptus Cantabrigiæ in Bibliotheca domus S. Petri; & Oxoniæ ſemel in Bibliotheca Collegii Lincolnienſis. Antiquiſſima editio eſt illa, quæ caſtigata a PHILIPPO BEROALDO Bononiæ A. 1495. k). Præterea exaravit Libros duos de aquæductibus urbis Romæ, qui prodierunt cum ONUPHRII PANVINII commentariis de republica romana A. 1588. Pariſ. 8. recentiſſime vero Patavii 1722.

g) "Cum ad adſtruendam rei militaris ſcientiam, unus ex numero ſtu„dioſorum ejus acceſſerim; eique deſtinationi (quantum cura noſtra valuit) „ſatisfeciſſe viſus ſim: deberi adhuc inſtitutæ arbitror operæ, ut ſolertia du„cum facta, quæ a Græcis una στρατηγηματικῶν appellatione comprehenſa „ſunt, expeditis amplectar commentariis. „

h) "Quo magis autem diſcreta ad rerum varietatem apte collocaren„tur, in tres libros ea diducimus. In primo erunt exempla, quæ competant „prœlio nondum commiſſo. In ſecundo, quæ ad prœlium, & confectam „pacationem, contineant: Tertius inferendæ, ſolvendæque obſidionis habe„bit στρατηγήματα: quibus deinceps generibus ſuas ſpecies attribui. „

i) "Multa lectione conquiſitis ſtrategematibus, & non exiguo ſcrupulo „digeſtis, ut promiſſum trium librorum implerem, ſi modo implevi; in hoc „exhibebo ea, quæ parum apte deſcriptioni priorum ad ſpeciem alligata ſub„jici videbantur; & erunt exempla potius ſtrategicῶn, quam ſtrategemata.

k) Inter recentiores notanda eſt editio SAMUELIS TENNULII Lugd. Batav. 1675. 12. Conſtat autem hic liber quatuor Libris, quorum primus continet XII. capita, Secundus XIII. tertius XVIII. & quartus VII. de quibus CAROLUS SIGONIUS Syllabo hiſtoricorum Romanorum: SEXTUS JULIUS FRONTINUS, ſcribit, ſtrategematum libros conſcripſit, in quibus ex omnibus hiſtoricis exempla in certos locos deſtinata (valet diſtincta) enumerat copioſe, & magna cum utilitate: licet pleraque librariorum errore inepte ſunt repetita. Nervæ & Trajani temporibus vixit.

§ 223.

DIOPHANTUS Alexandrinus, quando vixerit, incertum eſt l), nullius ſcriptoris, nullius rei meminit, ex qua tempus, quo floruit, colligi poſſet. Annos natum fuiſſe LXXXIV. cum diem obiret, conſtat m). Editi ſunt e libris XIII. quos ſcripſerat ad DIONYSIUM, quem Τιμιώτατον vocat, Problematum Arithmeticorum Libri ſex & de numeris polygonis ſive multangulis

liber I.

liber I. Mira ſubtilitate excogitatas quæſtiones ſubtilius reſolvit nova ratione Analytica, quam ipſe ante ſe ignoratam profitetur n). Imprimis exemplo EUCLIDIS ſpeculationes ſuas Arithmeticas ad Geometriam ſtudet applicare o). Conf. Memoires de Litterature Tom. I. p. 76.

l) A quibusdam refertur, ante Chriſtum natum vixiſſe, ab aliis ſub NERONE & ANTONINIS. vid. VOSSIUS l. c. pag. 432. Cæteroquin erat vir doctus, ſubtiliſſimo præditus ingenio. Quanti olim ſit habitus DIOPHANTUS, arguit, quod eum cum PYTHAGORA conjungat JOANNES, Patriarcha Hieroſolymitanus, in vita JOANNIS DAMASCENI, ubi cum DAMASCENI, & Cosmæ, in Arithmeticis peritiam vellet extollere, hunc in modum ait: Ἀναλογίας δὲ Ἀριθμητικὰς ὕτως ἐξησκήσατιν εὐφυῶς, ὡς Πυθαγόρας, καὶ Διόφαντος, "Proportiones Arithmeticas non minus feliciter fuere aſſecuti, quam vel PYTHAGORAS, vel DIOPHANTUS." Sed WALLISIUS in tractatu de Algebra notat, in DIOPHANTO & aliis plerumque imperfectas ſolutiones tradi, quæ non omnes poſſibiles reſponſiones comprehendant. Unde etiam quæſtiones regulæ alligationum communiter imperfecte ſolvuntur, ut notavit BACHETUS ad quæſt. 41. Lib. 4. DIOPHANTI. Geometræ vero indeterminatas quæſtiones perfecte ſolvunt ope locorum.

m) Conſtat ex gripho ſequenti ejus Epitaphii, quod ex Anthologia inedita promit BACHETUS in notis ad lib. V. p. 270. Latine ſic ſe habet:

Hic Diophantus habet, qui tempora vitæ
  Illius mira denotat arte tibi.
Egit ſextantem a) juvenis, lanugine malas
  Veſtire hinc cœpit parte duodecima b).
Septante c) uxori poſt hæc ſociatur, & anno
  Formoſus quinto d) naſcitur inde puer.
Semiſſem e) ætatis poſtquam attigit ille paternæ,
  Infelix ſubita morte peremptus obit.
Quatuor f) æſtates genitor lugere ſuperſtes
  Cogitur, hinc annos illius aſſequere.

a)	14 annos	$\frac{1}{6}$
b)	7	$\frac{1}{12}$
c)	12	$\frac{1}{7}$
d)	5	5
e)	42	$\frac{1}{2}$
f)	4	4
Summa	84.	

Hujusmodi Epigrammatum Græcorum ænigmata jucunda Arithmetica continentium LXI. cum versione & enodatione sua edidit & Otii Sorani titulo proscripsit JOANNES LAURENBERGIUS, Hafniæ 1640. 4.

n) Hinc DIOPHANTO inventio Algebræ adscribitur a JOANNE REGIOMONTANO, præfatione in ALFRAGANUM, quæ magis vera videntur, quam si GREBRO, Arabi Astronomo alii gloriam tribuunt, cum DIOPHANTUS ipse invento hoc glorietur, & Arabes pleraque a Græcis acceperint.

o) Primus DIOPHANTI septem libros, quos ab ANDREA DUDITHIO acceperat, latine vertit, illaque lingua edidit, Planudæque scholia & sua ipsius perdocta commentaria adjunxit GUILIELMUS XYLANDER Basil. 1575. fol.

2) Græce & Latine Paris. 1621. fol. cum nova versione & luculentis commentariis CLAUDII CASPARIS BACHETI Meziriaci Sebusiani.

3) Tolosæ 1670. fol. cum versione & observationibus BACHETI, quibus D. PAULUS DE FERMAT, Senator Tolosanus, quasdam breves, sed subtiles atque ingeniosas notas adjunxit, præfixo ejusdem invento novo doctrinæ Analyticæ, quod ex Epistolis ejus ad se scriptis collegit JACOBUS DE BILLY S. J. cujus DIOPHANTUS redivivus prodiit Lugd. 1670. 8. post vulgatum Paris. 1660. 4.

4) JACOBI BILLII DIOPHANTUS Redivivus, Lugd. 1670. 8.

5) In SIMONIS STEVINI Operibus Mathematicis Lugd. Bat. 1634. fol. extant DIOPHANTI sex libri quorum quatuor priores opera STEVINI, duo posteriores a GIRARDO traducti sunt.

6) In GUILIELMI OUGHTREDI Opusculis Mathematicis Oxon. 1677. 8. continentur quæstionum DIOPHANTI libri tres.

7) Sex cum Scholiis græcis MAXIMI PLANUDÆ in duos primores libros, atque liber de numeris polygonis, collati cum Vaticanis Codd. & latine versi a JOSEPHO AURIA, fuere in Bibliotheca CAROLI DE MONTCHALL, teste LABBEO in Bibl. nova MSS. p. 191.

8) Inedita JOANNIS PELLII, Britanni, Matheseos in Gymnasio Bredano Professoris, commentaria vehementer VOSSIUS de scientiis Mathem. p. 37. perstrinxit. Multos alios libros, qui methodo Diophantea fuerunt scripti, suo loco sumus adducturi.

§ 224.

ALYPIUS Antiochenus clarus fuit sub Juliano Imperatore, atque exaravit Geographiam p).

p) De hac VOSSIUS l. c. p. 248. sequentia tradit: Misit illam JULIANO Cæsari, qui epist. 30. tum eo sibi gratiorem fuisse ait, quod descriptiones

prioribus forent meliores; tum quod eam suis jambis exornasset. Videri possit ALYPIUS esse is, cujus est orbis veteris descriptio proxime memorata. Tempora quidem conveniunt. Sed recte observavit GOTHOFREDUS, hoc si fuerit, necesse esse, ut librum eum fecerit, priusquam iret in Britannias. Nam in anonymo illo legas: Britannia provincia, sicut, qui fuerunt, narrant, valde maxima. Sic loqui non potuit, qui vicarius fuisset Britanniarum. Hoc enim de ALYPIO testatur AMMIANUS Lib. XXIII. verbis istis: ALYPIO Antiochensi, qui olim Britannias curaverat pro præfectis. Et lib. XXIX. nuncupat exvicarium Britanniarum. Ex hoc AMMIANO cognoscimus, hunc esse ALYPIUM, cui a JULIANO Cæsare negotium erat datum instaurandi templi Hierosolymitani.

§ 225.

DIODORUS Monachus, Juliani & Valentis temporibus, Tarsi in Cilicia, fuit Episcopus; scripsit contra Astrologos & fatum; de sphæra item & septem Zonis; nec non annuo astrorum progressu, deque Hipparchi sphæra. Narrat SUIDAS. Meminere ejus quoque scriptores Ecclesiastici, SOCRATES, THEODORUS, ANAGNOSTES atque NICEPHORUS.

§ 226.

CARPUS Antiochenus itidem rei Astronomicæ libris nomen suum ab oblivione vindicavit. Ejus meminit PROCLUS.

§ 227.

Anno 99. Imperator Sinensium ex aurichalco magnum instrumentum fieri curavit ad observandum siderum motum respectu Eclipticæ, atque tum primum observationes ad Eclipticam referri cœperunt, cum antea tantum ad æquatorem essent relatæ. vid. P. GAUBILIUS in Historia Astronomiæ Sinensis, quam SOUCIETUS observationibus Sinarum Astronomicis Tom. II. inseruit.

§ 228.

ISIDORUS MAGNUS, Geometram fuisse exinde cognoscitur, quia HYPSICLES q) refert, se ab ISIDORO accepisse, quæ tradit de inclinatione corporum regularium.

q) Libro posteriore sive Elementorum EUCLIDIS lib. XV.

§ 229.

HYPSICLES Alexandrinus, ISIDORI Mathematici discipulus, floruit A. C. 160. r). Scripsit Anaphoricum sive de ascensionibus librum s) & libros duos de inclinatione corporum regularium t). Auctor quoque creditur Libri XIV. & XV. Elementorum EUCLIDIS.

r) B. FABRICIUS in Bibl. Gr. Tom. II. p. 91. VOSSII p. 328. errorem in determinanda HYPSICLIS ætate annotat his verbis: " Itaque quis non miretur VOSSIUM, eo ipso loco, quo SUIDÆ sententiam laudat, tamen tradere ISIDORUM claruisse sub PTOLEMÆO Physcone. „ Sed doctissimi etiam viri dormitant aliquando, & inhumanus sit, qui eis hoc nomine insultandum, & qui hoc eis propter infinita alia egregie observata non libenter condonandum putet.

s) Græce & latine cum JACOBI MENTELII versione prodiit una cum opticis HELIODORI Parisiis 1657. 4. curante Erasmo BARTHOLINO.

t) Eos latine transtulit ZAMBERTUS Venetus. Hæc materia licet sit ingeniosa, est tamen, si quæ alia inutilis. DECHALES.

§ 230.

CHARIMANDER, e cujus libro de Cometis nonnihil profert SENECA VII. 5. Nat. quæst.

§ 231.

Anno 125. PTOLEMÆUS Lib. IV. c. 9. annotat Eclipsin Lunarem factam anno nono Hadriani, anno Nabonassaris 872. nocte sequente diem 17. Mechir, ubi obscurata fuit a meridie sexta pars diametri, horis tribus & 32. minutis ante mediam noctem. Ad calendarium Julianum accidit hoc anno, die 5. Aprilis, feria quarta, hora octava & minutis 48. post meridiem Alexandriæ. Latitudo ejus vera septentrionalis 55, 6. Semidiameter Lunæ 17, 17. Summa Semidiametrorum 62, 15. Scrupula residua 7, 9. Digiti ecliptici duo & aliquot minuta obscurationis ab Austro.

§ 232.

Anno 134. ipse PTOLEMÆUS observavit atque annotavit Eclipsin Lunarem, quod acciderit anno decimo nono Hadriani,

nocte,

nocte, quæ sequitur secundum diem Choiac mensis, anno Nabonass. 882. Hora una ante mediam noctem, fueritque novem digitorum & paulo plus. Accidit ad Calendarium Julianum die 20. Octobr. hora undecima fere post meridiem. Latitudo australis 29, 44. Semidiameter Lunæ 16, 35. Summa Semidiametrorum 59, 42. Scrupula residua 29, 58. Digiti ecliptici 10. fere.

§ 233.

Anno 136. Idem observavit Eclipsin Lunarem anno vicesimo Hadriani, qui est annus 883. Nabonassaris, nocte, quæ secuta est 19. Pharmuthi, cujus medium incidit Alexandriæ in horam quartam, post mediam noctem, & obscurata fuit dimidia. Eclipsis hæc accidit die 6. Martii, feria secunda, in horam 3, 21. post mediam noctem. Latitudo vera australis fuit 46, 11. Semidiameter Lunæ 17, 48. Summa Semidiametrorum 63, 38. Scrupula residua 17, 27. Digiti ecliptici 5, 54.

§ 234.

AURELIUS Victor scribit, Nervam mortuum, cum Eclipsis Solaris accideret. Cum CALVISIUS eam inquisiverit, Eclipsin quidem invenit, sed non eo die, quo Nerva defunctus est, sed post obitum Nervæ diebus quinquaginta tribus, ut ita videatur, VICTOREM ex fama eam annotasse. Accidit hæc eclipsis anno 98. die 21. Martii, feria quarta, horis 5. & minut. 15. post meridiem Romæ. Parall. Latitudinis est 16, 51. Latitudo vera 39, 42. Visa 22, 51. Semidiameter Solis 15, 25. Scrupula residua 7, 51. Digiti ecliptici 3, 3. qui in occasu Solis facilius animadvertuntur.

§ 235.

CLAUDIUS PTOLEMÆUS Ægyptius, Pelusiensis u), floruit sub M. Aurelio Antonino x), Alexandriæ habitavit quadraginta annos, ubi inventas a se Astronomicas conclusiones atque demonstrationes columnis illic positis insculpi curavit y). Quantum ei omnes fere Matheseos disciplinæ debeant, exprimi non

non poteſt, imprimis Aſtronomia z) atque Geographia, quod optime ex ejus ſcriptis liquet. Sic enim reliquit 1) Γεωγραφικῆς ὑφηγήσεως, Geographiæ libros VII. aa) 2) Μεγάλην συντάξιν τῆς Ἀςρονομίας, Magnæ conſtructionis libros XIII. bb) 3) Τετράβιβλον συντάξιν μαθηματικὴν, Quadripartitum ſive quatuor libros de apotelesmatibus & judiciis aſtrorum ad Syrum cc). 4) Καρπὸν ſive fructum librorum ſuorum, centum Aphorismis Aſtrologicis ad eundem Syrum dd). 5) Κάνον βασιλέων, Recenſionem Chronologicam Regum, a Nabonaſſoro Aſſyriorum, Medorum, Perſarum, Græcorum & Romanorum uſque ad Antoninum pium ee). 6) Φάσειν ἀπλανῶν Ἀςέρων καὶ συναγωγὴν ἐπισημασειῶν, de apparentiis & ſignificationibus inerrantium per univerſum annum ff). 7) Ὑπόθεσιν τῶν πλανωμένων, de hypotheſibus Planetarum gg). 8) Ἅπλωσιν ἐπιφανείας σφαίρας, Planiſphærium ad Syrum hh), atque 9) Ἁρμονικῶν, Elementorum Harmonicorum libros III. ii)

u) Nonnulli eum confuderunt non modo cum Regibus Ægypti, ſed etiam cum PTOLEMÆO Mathematico, ſive potius Aſtologo, qui Galbæ aſſiduus comes adfuit, teſte PLUTARCHO in Galba p. 1063. conf. TACITUS lib. I. Hiſt. c. 22. Cum Rege Ptolemæo confundunt inter alios plures

1) Andreas Trapezuntius Georgii filius in prooemio ad translationem Almageſti, qui enumeratis viris doctrina illuſtribus, quos Alexandria peperit, ſubdit: "Sed bona omnium venia dixerim, eduxit ANTONINO imperante „hunc PTOLEMÆUM regia ſtirpe oriundum, omnium ſane Philoſophorum, „quos illa aluit, & literis, & ingenio, & virtute facile Principem. Qui, cum „in Cleopatram Ptolemæorum regnum ſub OCTAVIANO, redacta in provin„ciam Ægypto, deſiiſſet, privatus ipſe, regio tamen animo, & ingenio, non „ad ſordida artificia, non ad vitam deſidioſam, non ad receſſum in ſolitudi„nem ſe addixit: verum in illo tunc celeberrimo Alexandriæ Gymnaſio, haud „obſcuris facultatibus, totum ſe ad literas contulit, atque inprimis in Philo„ſophia, deinde in Mathematicis „ &c.

2) Idem ſenſit TYCHO in eo Epigrammate, quod ſub effigie PTOLEMÆI poſuit, quam in ſuo Muſeo conſervabat, ut habes in Epiſtolis pag. 239. Sic enim cecinit:

Sic oculos, faciem, barbam, ſic membra gerebat
CLAUDIUS is, nomen cui PTOLEMÆUS erat.

Ille

Ille quidem illustri Regum de stemmate cretus,
Nilus ubi irriguis prata pererrat aquis.
Regali tamen hunc non est dignatus honore
Romanus toto miles in orbe furens.
Id tulit invitus patienter, spemque fovebat
Se fore, quem major forte maneret honos.
Nec frustratus in hoc, quamvis Ægyptia rura,
Quamvis Niliacas non reparavit opes.
Quin privatus adhuc majus, quam Roma, gerebat
Imperium, toto major & orbe fuit &c.

Plura de eo adfert RICCIOLUS in suo Chronico Mathematicorum Almagesto præposito.

x) Teste SUIDA atque ipso, libro VII. magnæ Syntaxeos p. 167. Unde θαυμάσιος, sive admirandus, dici a Græcis solet. Huic proximæ post ARCHIMEDEM debentur ingenii laudes, judice CARDANO Lib. 16. Subtil. quia tam claras siderum rationes, ut in æternum sufficerent, excogitavit, solusque divini opificii modum, & subtilitatem, exprimere ausus est; ut invenisse non dicam.

y) OLYMPIODORUS in Phædonem Platonis hoc refert. conf. MENAGIUS ad Laërt. l. 109.

z) Instituit observationes Astronomicas Alexandriæ, secundo an. Antonini Imp. qui respondet anno Christi 139. in cui proximum incidit etiam observatio æquinoctii verni post observationes HIPPARCHI anno 265. Astronomiæ se totum consecravit, hinc, quoties sidera considerabat, gloriatus fuit, se non terram calcare, sed cum Jove vesci ambrosia & nectare. Et ideo ALANUS in Anti-Claudiano L. I. p. 18.

Divitis ingenii vena PTOLEMÆUS inundans
Devectus superas curru rationis in arces,
Colligit astrorum numeros, loca, tempora, cursus.

DAMASCIO, annotante B. FABRICIO l. c. in vita ISIDORI apud PHOTIUM p. 562. PTOLEMÆUS dicitur ὁ ἄριστος ἡγέμων τῆς ἀστροθεάμονος ἐπιστήμης. Vide & PROCLI Hypothesin Astronomicarum positionum, BEDAM de natura rerum c. 47. sive potius Scholion in illud caput T. II. Opp. p. 38. ISIDORUS III. 25. Orig. "In utraque lingua diversorum quidem sunt de Astro-" nomia scripta volumina, inter quos tamen PTOLEMÆUS Rex Alexandriæ" (error, quem not. k annotavimus) apud Græcos habetur præcipuus; hic" etiam & canones instituit, quibus cursus astrorum inveniatur.„ Etiam JOANNI HEVELIO, HIPPARCHO nostræ ætatis, PTOLEMÆUS audit: "scientiæ Astronomicæ plane primus quasi conditor, qui HIPPARCHI aliorumque"

 observa-

„observationes additis etiam propriis in formam reduxit ad luculentas ratio-„nes, atque ita omnem doctrinam de Sole, Luna, deque tum inerrantibus „tum errantibus stellis in Almagesto suo complexus est, quam non solum „Alexandrini sed omnes Arabes & Latini longa temporum serie etiam reti-„nuerunt.„ De ejus systemate cœli vid. PHILIPPUS LANSBERGIUS in Commentationibus in motum Terræ diurnum & annuum p. 22. Middelburgi, 1630. 4. De Ejusdem vero observationibus Idem in Tabulis Motuum cœlestium, quibus MARTINUS HORTENSIUS carmen præmisit, in quo operam PTOLEMÆI Astronomicam sequentibus cecinit:

> Hoc ergo Cœlum statu (secundum HIPPARCHUM) PTOLEMÆUS ab arte
> Maximus, accipiens; Quidquid restare videbat,
> Efficit, ducente Deo, comitante labore,
> Id totum liquida ut ratione patesceret Orbi.
> Cuncta etenim cœli scrutatus sidera, primus
> Construxit Tabulas inventis motibus aptas:
> Quilibet ut facili posset ratione vicissim
> Cœlestes omni cognoscere tempore Cursus:
> Et modo defectus Lunæ; modo lumine Solis
> Extinctos Erronum ignes; nunc Cypridis astrum
> Ut Phœbum adspiciat; nunc qua nimbosus Orion,
> Arcturus, pluviæque Hyades, regione morentur;
> Inter tuta domus cera numerare styloque.
> Sed neque tum potuit perfecta Scientia dici
> Astrorum.

Et PETRUS RAMUS Lib. I. Scholarum Mathematicarum de ejus libris sequentia judicat: "PTOLEMÆUS vero quantus & quam celebris Mathema-„ticus? Edita enim de cœlestibus rebus volumina, omnium superiorum æta-„tum, sectarumque (quod de ARISTOTELIS libris sæpe testatus sum) Bi-„bliothecam quandam continent; sed via & arte commodiore definitam, & „distributam. HIPPARCHI nempe libros duodecim, MENELAI sex de sub-„tensis videmus ab eo quinque theorematis, contractos esse. Astrologiam „Ægyptiam, imo Latinam Cæsaris Imperio subductam compendio pari com-„plectitur: Quadripartitum vero observationes Chaldæorum nominatim ap-„pellat. Musica, Itinerarium Stellarum, Planisphærium, seu Analemma, „Geographia, totidem nobilis ingenii decora sunt.„

aa) De his libris Ptolemæus ipse docet Lib. I. c. 19. se his libris secutum esse opus Geographicum MARINI Tyrii non diu ante editum, sed in pluribus emendasse ac suppleviſſe tum locorum positioni numeros longitudinis ac latitudinis, provinciis vero terminos, quibus ad quatuor plagas orbis terrarum

terrarum circumscribuntur, adsignasse. Tabulas Geographicas, annotante B. FABRICIO T. III. p. 412. PTOLEMÆI mentem presse secutus delineavit AGATHODÆMON Mechanicus Alexandrinus. PTOLEMÆI opus prodiit, cura DESIDERII ERASMI Basil. 1533. 4. dein Basil. 1553. 4. Paris. 1546. 4.

2) Græce & latine cum notis GERARDI MERCATORIS Amst. 1605. atque iterum cum iisdem MERCATORIS notis & castigatione PETRI BERTII Amst. 1618. forma majore in fol.

3) Latine Romæ 1482. in membrana apud Nic. Hahn, quæ recusa est Ulmæ 1486. fol.

4) Romæ 1507. ex recensione MARCI Monachi CÆLESTINI BENEVENTANI, JO. COTÆ Veronensis, SCIPIONIS CARTEROMACHI Pistoriensis & CORNELII BENIGNI Viterbiensis.

5) Cracoviæ A. 1519. JOANNES STOBNIZA, Polonus, introductionem elaboravit in PTOLEMÆI Geographiam.

6) Noribergæ A. 1525. BILIBALDUS PIRCHAIMERUS librum PTOLEMÆI de Geographia latine vertit, & commentariolo suo illustravit.

7) Argentorati 1525. cum annotationibus JO. MULLERI Regiomontani.

8) Basil. 1540. fol. cum notis SEBASTIANI MUNSTERI & Lugd. 1541. fol. Colon. 1584. fol.

9) A. 1550. GERARDUS MERCATOR Geographiam PTOLEMÆI restituit.

10) Venet. 1562. ex recensione JOSEPHI MOLETII.

11) Cum Commentario JO. ANTONII MAGINI Colon. 1597. 4.

12) Gallicam versionem manuscriptam se habere in membrana testatus est ANTONIUS VERDERIUS Bibl. Gallica p. 191.

13) Amstelod. 1605. PTOLEMÆI Geographia græce & latine cum tabulis Geographicis GERARDI MERCATORIS a PETRO MONTANO recognitis, fol.

14) Bononiæ A. 1615. JOANNES ANTONIUS MAGINUS fuit commentatus in Ptolemæi Geographiam.

15) A. 1630. PETRUS BERTIUS FLANDER Geographiam PTOLEMÆI græce, latineque edidit emendatius, & varios adjunxit Geographos veteres. SERVETUS quoque eam juris publici fecit, ut testatur HENRICUS AB ALLWOERDEN in Historia MICHAELIS SERVETI Helmst. 1727. 4.

16) Norimbergæ 1737. 4. GEORGII MARTINI RAIDELII, Commentatio Critico-literaria de PTOLEMÆI Geographia, in qua quamplurimæ editiones indicatæ deprehenduntur.

17) Italice per PETRUM ANDREAM MATTHIOLUM Venet. 1548. 8. 1574. 1599. 4. & 1621. fol. cum commentariis J. A. MAGINI. Sed de hoc opere censendum est, gradus longitudinis & latitudinis ut plurimum fallere, in locis præsertim longius a regione, qua versabatur, dissitis. Hinc SALMASIUS p. 1186. ad SOLINUM de PTOLEMÆO: "Nomina urbium quasi recen„tia & exstantium ubique recenset, quæ jam pridem esse desierunt. Sæpe „vetus ac recens ejusdem opidi vocabulum velut urbium diversarum appel„lationes posuit. Interdum urbes jampridem extinctas & eversas cum novis „commemorat, quæ in eorum locum successere, aliquando eodem aliquando „alio loco positæ. Persepolin inter regias Persidis numerat, quam ab Alex„andro eversam fuisse, nec post illa tempora unquam resurrexisse, omnibus „auctoribus id asserentibus constat.„ Plures errores adducunt ORTELIUS ac GERHARDUS MERCATOR, alios CLUVERUS, alios MARCUS WELSERUS in rerum Augustanarum libris, alios alii. Etsi hoc vel istud rem acu tetigisset, tamen CHRISTOPHORO CELLARIO suspectus est: "mirari enim, scribit, „subit, unde Ægyptius disjunctissimarum rerum tam certam ut prodit noti„tiam acceperit. Æque enim in remotissimis, quo vix dum homines adie„rant, copiosus est, nec dubius ut in propinquis & cognitissimis.„

bb) In primo habet principia universalia Astronomiæ, de cœli, & terræ figura, de magnitudine respectiva terræ, de quiete. Tum principia trigonometriæ proponit, nempe canonem chordarum brevissimum, & demonstrationes trigonometriæ communes, paucas admodum, ita ut hæc trigonometria sit valde imperfecta. Denique declinationem Eclipticæ maximam inquirit, & ex ea declinationum, & ascensionum rectarum tabulas componit.

In secundo libro terræ a nobis habitatæ situm describit, & ex maximæ diei quantitate, elevationem poli, & amplitudines ortivas determinat, tum ascensiones in sphæra obliqua, ejusdem Sphæræ obliquæ proprietates, & angulos Eclipticæ cum meridiano inquirit.

Tertius liber est de Sole, de magnitudine anni, de anomalia solari, eccentricitate, prostaphæresibus, & inæqualitate diei naturalis.

Quartus agit de motu Lunæ præcipue vero de ejus mediis motibus, longitudinis, anomaliæ, latitudinis, & de prima lunæ inæqualitate.

Quintus versatur præcipue circa secundam Lunæ inæqualitatem, primoque proponit instrumentum Armillare ad ejus a Sole longitudinem observandam, tum de diversitate adspectuum lunæ differit, & de instrumento ad eam capiendam; deinde de Lunæ distantia, de semidiametris utriusque sideris, & eorum distantiis a terra.

Sextus conjunctionis Solis & Lunæ considerat, periodos, eclipses, earumque terminos, tabulasque conficit ad earum supputationem.

Septimus

Septimus fixarum in consequentia motum determinat, modumque describendarum constellationum docet.

Octavus de constellationibus Hemisphærii australis agit, de via lactea, de ortu, & occasu stellarum, de earundem occultationibus.

Nonus de motibus quinque Planetarum minorum in genere, & de motu Mercurii in longitudieem.

Decimus de motu in longitudinem Veneris, ejusque periodis, item de eccentricitate Martis, ejusque epicyclo.

Undecimus de motibus in longitudinem Jovis, & Saturni, eorumque epicyclis.

Duodecimus agit de stationibus, & regressibus quinque planetarum, maximisque digressionibus Veneris & Mercurii.

Decimus tertius agit de motu in latitudinem quinque Planetarum, eorumque occultationibus sub radiis solaribus. Opus hoc continet Astronomiam perfectam, ut affirmat DECHALES, quam ante ipsum nemo tam perfecte tradiderat. Immo continet id totum, quod ex Antiquis in hac materia restat. Videtur tamen non satis docere, quomodo inventæ sint certæ periodi, præcipue anomaliæ Lunæ; nam potius traditos ab HIPPARCHO motus examinat, quam ipse de novo inveniat. Jure præstantissimus habitus est Astronomus, quotquot enim post ipsum fuerunt, ejus praxin, methodum totumque ordinem secuti sunt. Veterum animadversiones ad nos non pervenerunt. Arabica versio MOHAMEDIS filii ALHASAMI TUSINI inedita refertur in LABBEI Bibl. nov. MSS. p. 251. 256. 258. Persica p. 253. Hebraica versio servatur Vindobonæ in Bibliotheca Augustissimi Imperatoris num. 56. & NICOLAI CABASILÆ commentarii in PTOLEMÆI Syntaxin meminit Imperator JOANNES CANTACUZENUS historiæ suæ Lib. III. cap. 73. Græce prodierunt cum THEONIS Alexandrini commentariorum libris XI. Basil. 1583. fol. Latine, sed non accurate vertit & edidit GEORGIUS TRAPEZUNTIUS Venet. 1515. & 1525. fol. & cum aliis PTOLEMÆI Basil. 1551. fol. accurante ERASMO OSWALDO SCHREKKENFUSIO. Tum Paris. 1556. 8. & recensentibus JOH. REGIOMONTANO atque GEORGIO PURBACHIO Basil. 1543. fol. Witteberge græce ac latine cum explicatione ERASMI Reinholdi, 1549. 8. Quidam deinde tantum in certum quendam librum commentati fuere, quos videre licet in B. FABRICII Bibl. Gr. T. IV. p. 417.

cc) Hinc PTOLEMÆUS parvus in Genethliacis junctus Arabibus. Nunc postremum auctus & mendis purgatus, Lugd. 1659. 4. & Norimb. 1535. Lovan. 1548. 8. Venet. 1509. 4. Annotavit Dechales, quod nonnulli PTOLEMÆO falso tribuant Quadripartitæ constructionis libros IV. seu de Astrologia judiciaria. Duos priores JOACHIMUS CAMERARIUS latinos fecit.

Posteriores ERASMUS OSWALDUS SCHREKKENFUSIUS. In primo ostendit Astrologiam & scientiam esse, & utilem; tum differit de viribus Planetarum, eosque dividit in diurnos & nocturnos, exinde de Aspectibus a Sole, de anni temporibus, de signis masculinis, & fœmininis, de imperantibus & obedientibus, de domibus, triangulis altitudinibus, de cujusque Planetæ dignitatibus, & de finibus.

In Libro secundo singulas gentes sub suis signis constituit, loquitur de tempore eventuum, de coloribus Eclipsium, de Cometis, de noviluniis, de tempestatum consideratione.

In tertio de scientia gradus ascendentis, de parentibus, de nativitate geminorum, de spatio vitæ, de qualitatibus animæ nati.

In quarto de prosperitate, conjugiis, filiis, peregrinationibus, de fixarum significationibus.

Hoc opus nihil habet solidi, nullam demonstrationem, & nullam experientiam.

dd) Et de hoc non multa addamus nisi, quod nonnulli hunc librum HERMETI adscribant. Quæ etiam opinio fuisse videtur HIERONYMI CARDANI ad Lib. III. PTOLEMÆI de Astrorum judiciis textu III. p. 457. edit. Lugdun. 1555. Sic enim scribit: "Secunda concordia est a Luna, & est „HERMETIS: ut etiam recitat HALY hic in commento. Ex quo patet, „quod etiam, judicio HALY, centiloquium sit HERMETIS; & non PTO„LEMÆI: etsi postmodum, illud exponendo, mutaverit sententiam. Dicit „ergo HERMES &c.„ Exstat quidem HERMETIS liber de Revolutionibus Nativitatum, sed solum latine, idque incerto interprete: editus vero ab HIERONYMO WOLFIO Basil. 1559. qui in præfatione hunc in modum loquitur: "Etsi, quis HERMES iste fuerit, ignoro (Τρισμέγιστον quidem illum, „cui centum sententiæ Astrologicæ, haud scio quam recte, adscribuntur, non „fuisse, persuasum habeo) nec fuisse Græcum, sed alterius alicujus nationis, „sive Arabem, sive Saracenum, ex multis ejus locis intelligi potest: tamen „Latinæ conversionis vestigia eo me deducunt, ut hoc opus e Græco trans„latum esse credam, fide sane optima, vel immodica potius religione: unde „ipsa dictio alicubi, & obscurata, & prope contaminata est.„ Varias editiones vid. in B. FABRICIO l. c. T. III. p. 418.

ee) Integrior e Codice D. OVERALLI edita est a SETHO CALVISIO in Isagoge Chronologica p. 97. deinde a DIONYSIO PETAVIO ad calcem rationarii temporum sæpe recusi. Ideo JO. BAINBRIGIUS edidit cum libro PTOLEMÆI de Hypothesibus Planetarum Lond. 1620. 4. Et dein HENRICUS DODWELLUS collatis præter editos Codicibus MSS. IS. VOSSII, SAVILII, USSERII edidit cum variis lectionibus & notis, adjectisque

aliis

aliis fastis græcis recentioribus, fragmentisque e THEONIS & HERACLII Imp. commentariis in προχείρους PTOLEMÆI κανόνας subjecit Dissertationibus suis Cyprianicis Oxon. 1684. 8. & 1685. fol. Brem. 1690. fol. & Amstel. 1700. fol.

ff) Ejusmodi quatuor parapegmata inter se diversa exstant PTOLEMÆI nomine, notavit JACOBUS USSERIUS Archiepiscopus Armachanus, & Hiberniæ Primas, vir vastæ eruditionis, nec sine laude nominandus, cujus verba hæc sunt: "PTOLEMÆI autem nomen præferentia quatuor vidimus" parapegmata. Primum hoc ipsum, & illius proprium, hujusmodi prænota-" tum titulo: Κλαυδίου Πτολεμαίου Φάσεις ἀπλανῶν ἀστέρων, καὶ συναγωγὴ" ἐπισημασιῶν. Ubi σημασίας ex veterum tabulis, Φάσεις vero suo tempo-" ri congruentes, ex proprio calculo exhibet. Secundum diversitatem clima-" tum, quæ horarum maximam, in unoquoque diei numero apposito, designat." Hujus exemplar Græcum integrum communicavit nobis D. HENRICUS" SAVILIUS, cujus partem tantum, eamque ipsam admodum mutilam, & de-" pravatam, Græco-Latina DIONYSII PETAVII continet editio; licet" XXXVIII. ante illum annis FEDERICUS BONAVENTURA URBINAS" totum a se latine versum in lucem emiserit. Secundum falso PTOLEMÆI" nomen venditatum Parapegma, vulgatus ille est de stellarum innerrantium" significationibus libellus, qui ex Græco per NICOLAUM LEONICUM in" latinum translatus fuisse dicitur: cum vel ab ipso NICOLAO, vel ab alio" aliquo rerum harum imperitissimo, ex OVIDIO, & aliis Latinis auctoribus, nullo judicio fuerit congestus. Tertium, & brevius, & nullius plane mo-" menti anno 1345. Astrologicæ suæ summæ inseruit JOANNES ESCHEN-" DEN. Quartum subjectum habebatur Isagogico Astrologiæ PTOLEMÆI" ex Arabico ab ABRAHAMO DE BALMES converso, quod non aliud est," quam GEMINI Isagoge in Phænomena, cujus editionem ex codice, quem" Viennæ a JOANNE SAMBUCO SAVILIUS noster nactus est, expressam" non solum cum Arabico isto Isagogico, sed etiam cum alio MS. græco, &" Vaticani exemplaris ἀντιγραφίας ab eodem præstantissimo Viro acceptis," diligenter contulimus.„ Ex quibus videre licet, primum solum genuinum esse, in quo Φάσεις suo tempori congruentes ex proprio calculo exhibet PTOLEMÆUS, ἐπισημασίας ex veterum tabulis atque observationibus Ægyptiorum, CÆSARIS in Italia, CALIPPI Cyziceni 330. annis ante Christum in Hellesponto, CONONIS SAMII 270. ante Christum in Italia & Sicilia, DEMOCRITI Abderitæ in Macedonia & Thracia 430. ante Christum, DOSITHEI Coloniensis Coloni prope Athenas ante Christum 200. EUCTEMONIS Atheniensis, Athenis, in Cycladibus, Macedonia, Thracia, 432. ante Christum annis, EUDOXI Cnidii 360. ante Christum in Asia, Sicilia & Italia, HIPPAR-

CHI

CHI Bithyni, in Bithynia 130. ante Christum, MERONIS Atheniensis 432. ante Christum in Cycladibus, Macedonia, Thracia atque Athenis, METRODORI SCEPSII 80. ante Christum in Italia & Sicilia, & PHILIPPI MEDMEI in Peloponneso 340. ante Christum annis. Hoc integrum latine imprimi curavit FEDERICUS BONAVENTURA URBINAS cum notis Urbini 1592. 4. Secundum falso PTOLEMÆO attribuitur; Tertium nullius momenti est. Et denique quartum nihil aliud est quam GEMINI Rhodii Isagoge in Phænomena. PTOLEMÆI inerrantium stellarum apparitiones & significationum collectionem B. FABRICIUS suæ Bibl. Gr. latine & græce inseruit Tom. III. p. 420.

gg) Exstat latina versione & formis Mathematicis illustratus a JO. BRAINBRIDGE Lond. 1620. 4.

hh) Latine invenitur translatus ex Arabico Maslemi, Tolosæ 1144. RUDOLPHO BRUGENSI interprete. Emendavit MARCUS Monachus COELESTINUS BENEVENTANUS, ad calcem Geographiæ PTOLEMÆI Rom. 1507. fol. Eum etiam edidit JO. VALDERUS cum præfatione RUDOLPHI Burgensis ad THEODORICUM Platonicum, una cum ARATO, PROCLI sphæra, planisphærio JORDANI & aliis quibusdam Basil. 1536. 4. & cum commentariis FRID. COMMANDINI Venet. 1558. 4. conf. de VALLEMONT la Sphere du Monde selon l'Hypothese de Copernic, Paris 1707. 12. c. 3. 4. & 5.

ii) De his libris plura in Musica erunt dicenda.

§ 236.

R. ELIESER filius HYRCANI librum Pirke dictum reliquit, in quo describuntur Mensura terræ & uniuscujusque Sphæræ, natura Planetarum, siderum cœlestium, signorum Zodiaci, eorumque domus, prospera & adversa, ascensus & descensus, elevatio & declinatio, ut & mensura motus. Vid. Autor Libri Cosri Parte IV, 29.

§ 237.

R. ADA Bar Ahaba Babylonius, Astronomiæ studiosissimus; Ejus computum non pauci ex Ebræis magni nominis Viri secuti sunt, teste JO. CHRISTOPHORO WOLFIO in Bibl. Ebr. p. 110. qui tamen tantummodo per traditionem oralem ad posteros pervenit kk). Regulas quoque ad inveniendas Tekuphas, seu æquinoctiorum revolutiones tradidit.

kk) Hic adplicari poteſt, quod Autor Libri Cosri P. IV, 29. de veterum Judæorum computo refert: Eos, ait, ſcientiam Aſtrorum Cœleſtium accuratam, claram, & certam per revolutionem Lunæ, quæ eſt dierum 29, horarum 12. ſcrupulorum 793. πατροπαραδότως traditam & continuatam a Domo Davidis ſine errore & confuſione, ut & per revolutionem Solis certam habuiſſe.

§ 238.

THANG-HENG conſtruxit A. 164. catalogum plus quam 2500. ſtellarum, qui tamen intercidit. Tubum quoque in ſpeculandis aſtris adhibuiſſe fertur, quod autem Europæorum tubis ſimilis fuerit, negat GAUBILIUS in Hiſt. Aſtron. Sinenſium.

§ 239.

HILLEL II. filius Judæ Epocham mundi Judaicam, quæ 3760. annos a creatione mundi ad principium æræ Chriſtianæ continet, primus conſtituit, cyclum XIX. annorum invenit, & intercalationes menſium in annos cycli 3. 6. 8. 11. 14. 17. 19. rejecit. JULIUS BARTOLOCCIUS in Bibliotheca Rabbinica Part. II. p. 416. 548. edit. Rom.

§ 240.

R. SAMUEL, Jarchinæus ſive lunaris propter motus Solis & lunæ ſolidam cognitionem dictus, floruit circa annum 240. Idem quod HILLEL ſuſcepit, quo nempe annum Judaicum corrigeret, ad quem laborem cyclo XIX. annorum uſus fuit.

CAPUT XV.

Seculum Tertium ab Anno 201. ad 301.

§ 241.

Multum priſtini ſplendoris hoc ſeculo amiſit Matheſis, nec doctorum tantum numerus, verum ipſæ etiam diſciplinæ defectionem ſentiebant. Nulli annotandi ſunt, ſi demas ſequentes.

§ 242.

LIEOU HANG & TSAY YONG Sinenſes, circa annum 206. primi æquationum Lunæ quantitatem determinare

allaborarunt, quarum maximam fecerunt quinque graduum Sinensium. 2) Quantitatem anni 365. d. 6. h. statuerunt, & 3) rationes Eclipsium inquisiverunt, cum antea maxima pars Astronomorum sibi persuadebat, actiones bonas malasque principum esse in causa, cur motus cœlestes sæpius immutentur. GAUBILIUS in Hist. Astron. Sinens.

§ 243.

JULIUS AFRICANUS Syrus, ex Emaunte sub Antonino Helagabalo & Alexandro Severo clarus, accuratissimus temporum observator, prænomine Sextus, pertinet ratione libri sui Cestorum nominati ad Tacticos ll), scripsit quoque Chronographiam Annorum 5623. sive libros V. de temporibus ab Orbe condito usque ad A. C. 221. Olymp. 250.

ll) Latine vertere cœpit JULIANUS PUCHARDUS A. 1705. Parisiis denatus, sed non perfecit. Jam VOSSIUS l. c. p. 293. scribit: Tactica ejus habeo inedita; multaque in iis ex ÆNEÆ Tacticis AFRICANUS exscripsit. Sed multa superstitiosa, quæ Christianum non decent, in eo occurrunt, v. c. efficax adversus vini corruptionem, remedium, si dolio inscribantur θεῖα hæc verba Psal. XXXIV, 8. Gustate & videte, quoniam suavis Dominus &c. conf. B. FABRICIUS in Biblioth. Gr. T. II. p. 598. MS. de quo CASAUBONUS ad SUETONII Cæsarem cap. 31. & SALMASIUS Epist. 123. ad ISAACUM VOSSIUM, intellige partem Cestorum AFRICANI, adhuc ineditum est. Eodem refer, quod scribit GASSENDUS ad 1622. PEIRESCIUM obtinuisse tum ex Vaticana, tum ex Ambrosiana Mediolanensi exempla quædam AFRICANI, aliorumque Tacticorum in gratiam LUDOVICI MACHALTI viri strenui, auctorumque militarium & Mathematicorum studiosi. Et quod librum septimum Cestorum, qui est de re militari, habuisse MS. traditur HOLSTENIUS apud MORHOFIUM Lib. I. Polyhistoris p. 69.

§ 244.

PLOTINUS, insignis Philosophus atque Porphyrii Præceptor. Inter varia, quæ scripsit, etiam Mathematica attigit, sic condidit quædam 1) de circulari cœli motu, 2) de numeris, & 3) cur quæ procul videntur, exigua videantur mm).

mm) Plura adfert B. FABRICIUS l. c. T. IV. p. 88. seqq. ubi ejus totam vitam atque varia de eo judicia adducit.

§ 245.

§ 245.

CENSORINUS, e gente Martia fuisse videtur, doctissimus grammaticæ artis, A.C. 238. aureolum edidit libellum de Die Natali: in quo permulta Mathematica admiscet nn).

nn) Laudat eum SIDONIUS APOLLINARIS epist. ad Polemium, quæ Carminum libro inserta: " Sed noverint discrepantia sentientes, sententiam meam sine M. VARRONE, sine SERENO, non SEPTIMIO, sed SAMMONICO, sine CENSORINO qui de die natali illustre volumen confecit, non posse damnari. „ Multoties hic libellus prælo fuit commissus. Prodiit nempe MACROBIO subjectus cum JOAN. RIVII præfatione Paris. 1519. fol. & Venet. ad Aldum 1528. 8. & Basil. 1528. 4. cura JOAN. SICHARDI. Emendatiorem edidit ELIAS VINETUS, Pictavii 1568. 4. cum notis ALDI MANUTII nepotis Venet. 1581. 8. Deinde ex accurata recensione LUD. CARRIONIS Paris. 1583. Lugd. 1593. 1603. 8. PUTEANI studio Lovanii 1628. 4. LINDENBORGIUS doctis animadversionibus illustravit Hamburgi 1614. 4. Lugd. Bat. 1642. 8. Et denique recusus fuit Cantabr. 1695.

§ 246.

ANDRUZAGAR Astrologus, floruit Anno Christi 240. ut habet JUNDINUS in Catalogo.

§ 247.

RAV SCHEMUEL Nehardeensis Astronomiæ peritus oo,) modum inveniendi Solis ingressum in quatuor puncta cardinalia ostendit pp).

oo) De hoc Autor Libri Cosri P. IV, 29. refert, eum gloriari solitum: "Notæ sunt mihi viæ cœli, sicut semitæ Nahardeæ. „

pp) Conf. JO. CHRISTOPHORUS WOLFIUS in Bibl. Ebr. p. 1084.

§ 248.

S. HIPPOLYTUS Doctor Ecclesiæ γλυκύτατος καὶ εὐνούστατος, dulcissimus & perspicuus maxime, discipulus S. IRENÆI, denique propter veritatis evangelicæ confessionem aquis mersus fuit. Scripsit Canonem Paschalem, periodi XVI. annorum, incipiens ab an. 1. Alexandri SEVERI, qui est Christi 222. qq).

qq) Græce primum editus erat a JOSEPHO SCALIGERO VII. de emendat. temporum p. 721. insertus etiam thesauro inscriptionum GRUTERI p. 140. Latine cum commentario ÆGIDII BUCHERII, & veterum de HIPPO-

LYTO testimoniis prodiit in BUCHERII doctrina temporum Antwerp. 1634. p. 295. Illustravit quoque eum felicissime FRANCISCUS BLANCHINUS Veronensis, Rom. 1703. fol. Titulus libri est: De Calendario & Cyclo Cæsaris, ac de Paschali Canone S. HIPPOLYTI Martyris dissertationes duæ, ad Clementem XI. Pontif. Max. Et JO. DOMINICUS CASSINUS in Academia Regia Paris. A. 1696. animadversiones suas in HIPPOLYTI Canonem e scripto recitavit, de quibus conf. JOH. BAPTISTA du Hamel in Regiæ scientiarum Academiæ Historia Lib. IV. p. 414. seq. Plura etiam adducuntur a B. FABRICIO l. c. T. V. p. 204. seq.

§ 249.

Bacchylus rr) circa annum 220. reliquit opus de tempore celebrandi Paschatis.

rr) Fusius de eo HIERONYMUS in viris illustribus: BACCHYLUS, Corinthi Episcopus, sub eodem quoque SEVERO principe clarus habitus, de pascha, ex omnium, qui in Achaia erant, episcoporum persona, plenum eruditione librum conscripsit.

§ 250.

CLAUDIUS ÆLIANUS. Præneste is natus fuit, sed Romæ vixit, Civisque Romanus fuit, unde & se in variis sæpius Romanum appellat, uti quoque PHILOSTRATUS facit. Hic potius ad oratores esset referendus, nisi secundum quorundam testimonium Tactica sive de instruendis aciebus librum scripsisset ss).

ss) Quidam hujus libri autorem integro prope seculo antiquiorem esse asserunt, sed quisquis ille fuerit, præstat tamen hoc loco præcipuas editiones hujus operis adducere. Istud primus edidit FRANCISCUS ROBORTELLUS sub titulo: περὶ στρατηγικῶν τάξεων ἑλληνικῶν: de instruendis copiis more Græcorum, variis picturis atque imaginibus adjectis, Venet. 1552. 4. 2) CONRADUS GESNERUS in operibus ÆLIANI Tiguri 1556. fol. 3) Antwerpiæ 1585. Accedit Modestus de vocabulis Rei militaris. 4) Latine fol. Bonon. 1505. item Colon. 1532. 8. & 1580. 8. 4) Lugd. Batav. 1592. 8. & 1607. 8. cum GAZÆ translatione. 4) Lugd. Bat. 1592. 8. & 1607. 8. cum GAZÆ translatione. 5) Lugd. Bat. 1613. 4. cum nova versione & animadversionibus SIXTI ARCERII, adjectis ex Xenophonte, Diodoro Siculo, Polybio, aliisque pugnarum quarundam descriptionibus. Gallice transtulit Ludovicus de Machault Paris. 1615. fol. & Anglice JOANNES BINGHAM Lond. 1616. 8. Extat quoque inter veteres de Re Militari Scriptores, Vesaliæ 1670. 8.

§ 251.

§ 251.

PORPHYRIUS Bataneotes Tyrius, patrio nomine MALCHUS Syrorum lingua nominatus. Natus erat ann. 12. Alexandri Severi Imp. Christi 233. Obiit Romæ ſeptuagenario major, poſtremis annis Diocletiani Imp. Erat doctiſſimus Philoſophorum, & accerrimus Chriſtianorum inimicus. In Matheſi multa ſcripſit, præſertim Aſtronomica tt). Et licet nihil in Arithmeticis, & Geometria, vel ſolius nominis indicio ſuperſit, non pauca tamen ab eo in utroque genere edita fuiſſe teſtatur EUNAPIUS uu).

tt) Teſte SUIDA: Et Aſtronomicum opuſculum unum nobis ſupereſt, Εισαγωγὴ ἐις τὴν ἀποτελεσματικὴν Πτολεμαίȣ, Introductio in Cl. Ptolemæi opus de effectibus Aſtrorum: Prodiit 1551. Sed iſtud opuſculum non ſapit PORPHYRIUM; dein vero græce & latine cum HIERONYMI WOLFFII verſione Baſil. 1559. fol.

uu) ἢ ὅσα τῶν ἀριθμῶν ἤρτηται, ἢ ὅσα νέυει πρὸς γεωμετρίαν, vel quæ ex numeris dependent, vel quæ ad Geometriam ſpectant.

§ 252.

Anno 237. Eclipſis Solis magna accidit die duodecimo Aprilis, hora quarta poſt meridiem. Latitudo Lunæ Borealis fuit 23, 13. Parallaxis ejus 18, 12. Ergo latitudo viſa 51. Semidiameter Solis 15, 53. Summa Semidiametrorum 33, 33. Scrupula reſidua 28, 32. Digiti ecliptici 10, 46. Romæ.

§ 253.

Anno 238. Eclipſis Solis facta eſt Romæ die 2. Aprilis feria ſecunda, horis quatuor ante meridiem. Fuit Parallaxis Latitudinis 50, 14. Latitudo Septentrionalis 59, 4. Viſa 8, 50. Semidiameter Solis 15, 20. Summa Semidiametrorum 33, 16. Scrupula reſidua 24, 26. Digiti ecliptici 9, 33. Sol in decimo fere gradu Arietis.

§ 254.

Circa annum 284. KIANGHI menſem draconiticum ſuppoſuit 27. d. 31. Ke. 16. M. 13. S. & YUHI primum de motu fixarum proprio locutus, quem fecit unius gradus intra annos 50. HOCHIG-TIEN vero nonniſi intra 100. annos ſolares, fixas uno gradu procedere ſtatuit.

§ 255.

ANATOLIUS Alexandrinus, Christianus, in Episcopatu Laodiceno EUSEBII successor: Erat omni genere literarum, Mathematicis præcipue disciplinis excultus xx). Scripserat Libros X. Arithmeticorum, e quibus fragmenta leguntur in Theologumenis Arithmeticæ p. 9. 16. 24. 34. 56. 64. yy) & de tempore celebrandi Paschatis zz). Primus enim Enneadecaëteridis Paschalis auctor fuit a)

xx) Sic in catalogo scribit HIERONYMUS: "ANATOLIUS Alexandrinus, Laodiceæ Syriæ Episcopus, sub PROBO & CARO Impp. floruit. Miræ „doctrinæ vir fuit in Arithmetica, Geometria, Astronomia, Grammatica, „Rhetorica, Dialectica; cujus ingenii magnitudinem de volumine, quod su- „per Pascha composuit, & de decem libris de Arithmeticæ institutionibus, „intelligere possumus.„

yy) Conf. B. FABRICIUS l. c. p. 275. T. II. ubi quædam fragmenta Mathematica adducit.

zz) Ex ejus Canone Paschali refert quædam EUSEBIUS VII. 32. Hist. Integrum scriptum e latina veteri versione produxit in lucem, illustravitque ÆGIDIUS BUCHERIUS, una cum aliis ejusdem argumentis Antw. 1634. fol.

a) Ita PETAVIUS in Commentario ad Canonem ANATOLII cap. 3. p. 463. "Primus ille, inquit, Enneadecaëterida lunarem ad Christiani paschatis „inventionem aptare tentavit, nullius, ut reor, ante solo tritam.„ Qua ratione vero fuerit institutus, docent ipsa Anatolii verba, quæ ex canonibus ejus transcripsit EUSEBIUS l. c. "Habes in primo anno novilunium primi „mensis, quod caput est totius circuli XIX. annorum (ἀρχὴ τῆς ἐννεακαι- „δεκαετηρίδος) secundum Ægyptios quidem die XXVI. mensis Phamenoth, „secundum Macedones vero die XXII. Mensis Dystri, ut autem Romani dice- „rent, ante diem XI. Kalendarum Aprilium.„ Fata hujus Cycli narrat BUCHERIUS Comment. in Can. Pasch. ANATOLII cap. 3. pag. 463. "Ego quidem vix in usum ductum existimo cyclum ANATOLII, nisi forte ad paucos „annos Laodiceæ, ubi ANATOLIUS fuit Episcopus, aut vicinis etiam locis. „Diu enim subsistere non potuisse, vel solæ literæ Dominicales, tanto errore „collocatæ, satis arguunt. Et facile illum excluserit EUSEBII Cæsariensis „cyclus non ita multo post usurpari cœptus.„

§ 256.

FLAVIUS ARRIANUS Nicomediensis, EPICTETI discipulus, Philosophus idem & historicus, &, si quorundam conjecturæ fidimus,

fidimus, Jurisconſultus inſignis, ad conſularem dignitatem evectus, ut & ob dulcedinem ſermonis, alter fuerit dictus XENOPHON, qui Tactica ſua Adriano Cæſari nuncupavit b), & gemini maris conſcripſit Periplum c).

b) Tria ejus operis capita ſuperſunt. Primi initium deſideratur. Id caput plane tacticum eſt: inque eo ordinem ſequitur ÆLIANI; ſed ſic, ut quandoque, tacito nomine, reprehendat. Alterum caput eſt περὶ γυμνασίων Ῥωμαϊκῶν, καὶ ὅπως ἐγυμνάζοντο οἱ πάλαι Ῥωμαῖοι, de exercitationibus Romanis, & quomodo ſe olim exercuerint Romani. Tertium continet ἔκταξιν περὶ Ἀλανῶν, de inſtructione aciei adverſus Alanos. Hæc ex codice Mediolanenſi paucis, ut videtur, verbis ab initio mutila edidit, vertit, & notis illuſtravit SCHEFERUS una cum Mauritii Imp. libris XII. artis militaris. NICOLAUS deinde BLANCARDUS Tacticam ex SCHEFERI editione una cum aliis ARRIANI opuſculis prælo iterum ſubjecit, & iconiſmis quibusdam auxit Amſtelodami A. 1683. 8.

c) Hic notanda erit antiquorum dicendi formula, qua inter maritima ac terreſtria itinera diſtinguunt, & illa περίπλου, hæc τῆς περιόδου vocabulo indicant, ut recte notat PERIZONIUS ad ÆLIANUM, qui id ipſum Lib. IV. 20. ita effert: Χρήματα γὰρ ἤθροιζον, καὶ τῆς περιόδου καὶ τοῦ περίπλου ταύτην ἦχον πρόφασιν. In hoc tractatu exponit ARRIANUS Periplum Ponti Euxini a Trapezunte uſque ad Dioſcuriada, atque inde ad Boſporum Cimmerium indeque ad Thracium & ipſam Byzantium urbem. Eum græce primus edidit SIGISMUNDUS GELENIUS cum periplo maris Erythræi, periplo HANNONIS, PLUTARCHO de fluminibus ac montibus, & STRABONIS Epitome, Baſileæ apud Frobenium 1533. 4. Latine eum vertit poſt ADRIANUM TURNEBUM, JOAN. GUILIELMUS STUCKIUS & cum commentario & tabulis Geographicis ABRAHAMI ORTELII additis græce & latine in lucem emiſit Lugd. 1577. fol. Dein eum divulgavit NICOLAUS BLANCARDUS Amſtel. 1683. 8. Extat quoque in JOAN. HUDSONI Geographiæ veteris ſcriptoribus Græcis minoribus Tom. I. Oxon. 1698.

§ 257.

Circa annum 283. orta fuit Epocha Diocletiana, quam vulgo cum Ægyptiis æram Martyrum, cum EUSEBIO æram Perſecutionis, cum Æthiopibus æram gratiæ, cum Muhammedanis æram Elkupti ſive Coptitarum hiſtorici vocare ſolent. Deducitur autem ab eo tempore, quo poſt Cari & Numeriani obitum DIOCLETIANUS Imperator dictus eſt.

CAPUT

CAPUT XVI.

Seculum Quartum ab Anno Chriſti 301 – 401.

§ 258.

Anno 312. d. 24. Septembr. Cyclus Indictionis d) quod ordinatus fuerit, vulgaris eſt opinio e). Erat autem hic ad id inſtitutus, ut penſionum certarum tempora ſubditis Romanis innoteſcerent.

d) Triplices fuerunt Indictiones. Prima dicitur Cæſarea, eo quod Cæſares in ſolvendis penſionibus, & ſignandis inſtrumentis cauſarum, ejusdem rationem haberi voluerint. Secunda vocatur Conſtantinopolitana, qua Orientaliores Faſtos ſignarunt olim & adhuc hodie ſignant. Tertia nuncupatur Romana, cujus initium connectitur cum Kalendis Januarii, & perpetuo ſequitur Cæſaream ac Conſtantinopolitanam, poſt quatuor menſes fere.

e) Quæ ſtabilitur EUSEBII verbis ad annum IV. Olymp. CCLXXII. Ἰνδικτιώνων Κωνςαντινιανῶν ἐντεῦθεν ἀρχή. Dantur adhuc quamplurimæ ſententiæ, quas longa ſerie D. ÆGIDIUS STRAUCHIUS in ſua Chronologia p. 146. recenſet, & noſtram quatuor argumentis optimam eſſe adſtruit.

§ 259.

JAMBLICHUS, patria ei fuit Chalcis, Cœles Syriæ civitas; tempore Conſtantini M. clarus fuit. Præceptores habuit ANATOLIUM primum, deinde PORPHYRIUM. Maxima ex parte PLATONIS dogmata adprobavit, licet, ut ipſe ſcripſit, alios etiam Philoſophos conſuluerit, Pythagoricos maxime, neque Græcorum modo ſapientes, ſed quoque Ægyptios & Chaldæos & alios quoscunque, ita ut ad Eclecticos ſit referendus, ut tanquam in lyræ variis e ſonis concentu ad perfectam Muſicam conjunxerit f). Extant adhuc de ejus ſcriptis Mathematicis Commentarii Pythagorici ſive περὶ κοινῆς μαθηματικῆς Ἐπιςήμης, de Mathematica communi diſciplina g) & Commentarius in Inſtitutiones Arithmeticas NICOMACHI Geraſeni, titulus eſt περὶ τῆς Νικομάχυ Ἀριθμητικῆς εἰσαγωγῆς, ἥτις περιέχει τῆς ἁπλῶς μαθηματικῆς διδασκαλικῶς τὺς ἀρχικὺς λόγυς, λόγος τέταρτος h). Ad deperdita pertinent 1) Φυσικά, ἠθικὰ καὶ Θεολογύμενα Ἀριθμητικῆς, de Phyſicis, Ethicis & Divinis quæ in numerorum doctrina

doctrina observantur liber quintus, sextus & septimus collectionis Pythagoricorum dogmatum i). 2) Εἰσαγωγὴ γεωμετρικὴ, Liber nonus, Institutiones Geometricæ, ad eorundem Pythagoræorum mentem k). Et 3) Εἰσαγωγὴ σφαιρικὴ, Liber decimus, Institutiones Sphæricæ l).

f) His verbis utitur JULIANUS de altero JAMBLICHO Epist. XXXIV. ad eundem.

g) Hactenus in multis Bibliothecis, ut Vaticana, Medicea, Cæsarea, Regia Parisiensi, Bodlejana atque Johannea Hamburgensi, in hac tamen tantum latina eorum versio delitescit. Quædam fragmenta cum sua latina versione edidit NICOLAUS SCUTELLIUS ad calcem libri de Mysteriis Ægyptiorum, Rom. 1556. 4. De versione Latina, quæ in Bibl. Vaticana asservatur & descripta fuit, censuram LUCAS HOLSTENIUS adscripsit: "Versio puerilis," inepta, falsa, quæ JAMBLICHI mentem ne per nebulam quidem perspexit," cujus autor Græcæ & Latinæ Linguæ æque ac Philosophiæ & Mathematica-" rum disciplinarum imperitus fuit, unde hoc opus merito ad βιβλιοταμεῖα" æternas tenebras fuit damnatum.„

h) De quo supra egimus sub Nicomacho: Hic autem tantum divisio operis annotanda erit. Habet autem hoc opus divisionem Matheseos ex duplici quantitate, continua scilicet, & discreta; agit vero in hoc opere de discreta, & primo de numeris in genere, de numeris planis, & solidis, aliisque: In secunda parte de numeris longioribus, de medietatibus cæterisque in genere. In hoc opere sunt pauca utilia præter notionem figuratorum numerorum.

i) Conf. FABRICIUS in Bibl. Gr. T. IV. p. 292.

k) Vita Pythag. sect. 120. & ad NICOMACHI Arithmeticam p. 141. 176.

l) His decem libris universum opus JAMBLICHI collectionis Pythagoricorum dogmatum absolvebatur, facitque JAMBLICHUS horum omnium mentionem in extremo commentarii ad NICOMACHI Arithmeticen. Hoc opus etiam S. HIERONYMUS libro III. in Rufinum p. 469. "Cujus" enim sunt illa χρυσᾶ παραγγέλματα? Nonne PYTHAGORÆ, in quibus" omnia ejus breviter dogmata continentur & in quæ latissimo opere Philoso-" phus commentatus est JAMBLICHUS, imitatus ex parte Moderatum virum" eloquentissimum, & ARCHIPPUM ac LYSIDEM Pythagoræ auditores.„

§ 260.

HEPHÆSTIO Thebanus, græce condidit judicia de duodecim cœli signorum appellationibus, affectionibus & effectis.

Quædam excerpta ex iis JOACHIMUS CAMERARIUS Norimb. 1532. 4. dedit.

§. 261.

Anno 328. dimiſſo conſeſſu Nicæno, ut Scaliger Lib. III. Canonum Iſagogicorum p. 172. arbitratur, cyclus Solis inſtitutus fuit, quam ſententiam vero DIONYSIUS PETAVIUS Lib. VI. de Doctrina temporum refutat ajens: SCALIGERUM hoc divinare & derivari falſam ejus opinionem ex eo, quod Nicænam Synodum, ad illum annum usque duraſſe putaverit. Hic cyclus monſtrat in forma anni Juliani feriam initialem anni cujusvis, & conſequenter characteres hebdomadicos reliquorum dierum: Patefacit item Literam Dominicalem & quantitatem anni &c.

§. 262.

Eodem tempore m) Cycli Lunaris uſus innotuit, qui adhibetur ad indagandum Paſchatos legitimum tempus. Et licet hujus uſus hodie fere oboleverit propter anticipationem Lunæ in annis Julianis, reſtat tamen hic uſus, quod terminum paſchalem, quemadmodum olim ab Eccleſia ordinatus eſt, adhuc oſtendit, cujus beneficio Paſchata, quo die menſis etiam ante mille & ducentos annos celebrata ſint, ſcire poſſumus n).

m) Hoc liquet ex AMBROSII Epiſtola: Non mediocris, inquit, eſſe ſapientiæ, diem celebritatis definire Paſchalis, & Scriptura divina nos inſtruit, & traditio majorum: qui convenientes ad Synodum Nicænam, inter illa fidei, ut vera, ita admiranda decreta, etiam ſuper celebritate memorata, congregatis peritiſſimis calculandi, decem & novem annorum collegere rationem, & quaſi quendam conſtituere circulum, ex quo exemplum in annos reliquos gigneretur. Hunc circulum Enneadecaëterida nuncupaverunt: ſequentes illud, quod non debeamus vana quadam opinione ſuper celebritate hujusmodi fluctuare, ſed vera ratione comperta, ita omnium concurrat affectio, ut una nocte ubique ſacrificium pro reſurrectione Domini deferatur.

n) Ad hunc cyclum excogitandum anſam præbuerunt magnæ contentiones in primitiva Eccleſia de tempore Paſchatis celebrandi. Has prolixe deſcripſit CALVISIUS in præſtantiſſimo opere Chronologico p. 132. cujus narrationem hiſtoricam transſcribere libet: Aſiatici, qui JOANNIS Evangeliſtæ & aliorum Apoſtolorum veſtigia ſequebantur, Paſcha celebrant cum Judæis, in quam-

in quamcunque etiam feriam quartus decimus dies ætatis Lunæ in mense paschali incideret. Europæi contra in Italia & Gallia Pascha idem in plenilunio proxime post æquinoctium vernum celebrabant; sed non in quavis feria, sed tantum in feria prima sive in die Dominico. Ita fiebat, ut non tantum in feria Paschatis, sed interdum integra hebdomade: interdum etiam præcipue cyclo Lunæ octavo & decimo nono, integro mense cum Asiaticis discreparent. Primus qui Asiaticæ Ecclesiæ litem super hac re movit, fuit PIUS, Papa Romanus, qui anno æræ Christianæ 157. relicto proposito omnes jussit Pascha die Dominico, Romanorum more, celebrare. Hinc multiplices in Ecclesia contentiones exortæ sunt, ad quas sedandas D. POLYCARPUS cum aliis Romam contendit, suam sententiam proposuit, libertatem Ecclesiæ defendit, & ne hoc jugo gravaretur, deprecatus est. Id factum an. 165. Sed Pontifici Romano penitus non persuasit, uterque enim in sua sententia mansit, hac tamen pacis inita conditione, ne alter alterum propter diversitatem ceremoniarum condemnaret; Cum propter diversam ceremoniarum observantiam, non oporteat scindi fidei consonantiam. Tandem VICTOR Papa hoc edictum Pii Pontificis renovavit, & Asiaticas Ecclesias diversum morem sequentes condemnavit. Duravit hoc dissidium ultra centum annos, usque ad concilium Nicænum. Interea multiplices Synodi coactæ sunt, quibus res componeretur, & Episcopi in Palæstina tandem Romanis consenserunt. Sed Asiatici alia in sua sententia permanserunt. Cycli etiam plurimi ab otiosis excogitati sunt, quibus Paschata in ordinem ad motum Lunæ dirigere conati sunt. HIPPOLYTUS quidam inter primos fuit, qui cyclum sedecim annorum primo anno Imperatoris Alexandri Mammeæ proposuit, anno æræ Christianæ 222. Sed statim hic cyclus vitium fecit & rejectus est: aliis tamen attentius de hac re cogitandi occasionem præbuit. Ideo post sexaginta annos fere ANATOLIUS in Ægypto cyclum decemnovennalem primus proposuit, quem inchoavit ab initio DIOCLETIANI, quemque repetita memoria Græcorum apud Athenienses ex anno magno Metonico extruxit. ANATOLIUS igitur cum propter inventionem hujus cycli celebris esset, & Concilium Oecumenicum Nicææ paulo post celebraretur; Controversia tota de Paschate ita decisa fuit, ut pronunciaretur secundum Europæos & Romanos, ut relicto Paschate Judaico Pascha Christi semper feria prima celebretur post quartam decimam Lunam ejus Novilunii, quod æquinoctio verno, cujus sedes in vicesimo primo Martii figebatur, proximum esset. Hinc fiebat, ut cyclo Lunæ 16. Paschatis terminus citimus esset dies 22. Martii, quemadmodum & hodie in Calendario nostro observatur, remotissimus vero cyclo Lunæ octavo in die 18. April. Verum cum id temporis pauci essent, qui motum Lunæ & Paschatis rationem in Ecclesia exacte intelligerent, in Concilio Niceno Episcopo

Alexandrino mandatum fuit, ut menſem & diem Paſchatis inquireret, & tempeſtive Epiſcopo Romano & aliis Metropolitanis indicaret, ibique ad reliquos Epiſcopos idem perſcriberet, ut in ſingulis Eccleſiis & Parochiis in feſto Epiphanias die 6. Januarii poſt prælectum Evangelium populo ſignificaretur, quando, quo menſe, & die jejunium incipiendum & Paſcha celebrandum eſſet. Is mos continuatus fuit annos fere quinquaginta quinque, donec THEOPHILUS Alexandrinus, Presbyter, & poſtea Epiſcopus, parapegma ſive catalogum conſcriberet Paſchatum ſuis diebus celebrandorum per nonaginta & quinque annos, quem ad omnes Epiſcopos in toto orbe terrarum dimiſit; factum hoc anno Diocletiano 96. anno æræ Chriſtianæ 380. Primo anno THEODOSII Majoris Imperatoris, cui cyclum hunc dedicavit, poſt annos 57. CYRILLUS Epiſcopus Alexandrinus cyclum hunc THEOPHILI abrogavit anno Diocletiani 153. æræ Chriſtianæ 437. & novum catalogum de integro condidit, in quo Paſchata in 95. annos celebranda deſcripſerat. Interea temporis, ne Alexandrini ſoli Paſchatis indicendi ſcientiam ſibi vendicarent, Latini etiam Aſtronomicis ſtudiis incubuerunt, & motum Lunarem didicerunt, & cum Catalogus CYRILLI nonaginta quinque annorum non in orbem rediret, & eo deſinente novo aliquo catalogo opus eſſet, ut in multos annos Paſchatis tempus haberi poſſet; Cyclum Lunarem novendecim annorum cum cyclo Solis viginti octo annorum miſcuerunt, ſive multiplicarunt, & ex hac mixtione periodum magnam annorum 532. confecerunt, quo ſpatio exacto, omnes Neomeniæ, & omnia feſta mobilia in eundem diem menſis, & in eaſdem ferias redirent. Primus qui excogitavit hanc periodum, fuit VICTORINUS AQUITANUS (quem tamen BEDA Victorium appellat) ab HILARIO Papa evocatus Romam periodum ſuam confecit, & propoſuit anno æræ Chriſtianæ 463. eamque inchoavit ab anno Paſſionis Dominicæ, ut ipſe putabat, ab anno 15. TIBERII, duobus GEMINIS Coſs. Hac periodo Galli, Angli & Hiſpani uſi ſunt multis annis, ut exempla oſtendunt apud GREGORIUM Turonenſem. Hanc periodum annorum 532. interpolavit, poſtea DIONYSIUS Exiguus, natione Scytha, & Monachus, qui hanc periodum retraxit ad annum Nativitatis Chriſti, ut ipſe putabat, opus aggreſſus eſt, anno æræ Chriſtianæ 526. & periodum ſuam inchoari voluit anno æræ Chriſtianæ 532. Hac interpolatione effecit, ut periodus hæc non VICTORII Aquitani, ſed DIONYSII putaretur. Hic idem docuit, Eccleſiam numerare annos non ab Epocha Diocletiana, ut tum uſitatum erat: Sed ab annis Nativitatis Chriſti, ut quidem putavit: ſed eum hac in re biennio aberraſſe, ex Chronologia patet (vid. noſter CALVISIUS l. c. cap. 46. & 47). Termini hi Paſchales, quos VICTORIUS & DIONYSIUS ex VICTORIO fixit, hactenus in uſu fuerunt mille fere annis, & ſecundum eos Paſcha tanto tempore celebratum eſt, obſervanturque adhuc

adhuc in noſtris Eccleſiis, ubi Calendarium Gregorianum locum non habet. Sed tamen eosdem jam vitium feciſſe, negari non poteſt. Nam cum Paſcha ex veteri inſtituto & ex decreto Concilii Nicæni celebrari debeat, proxime poſt illud plenilunium, quod ſequitur æquinoctium vernum, & vero Æquinoctium vernum tanto temporis ſpatio a die 21. Mart. quo die termini illi paſchales reguntur, per dies 10. aſcenderit, accidit, ut plenilunia quædam inveniantur, quæ quidem ſequuntur æquinoctium vernum, ſed tamen pro Paſchalibus Pleniluniis non habentur, idque accidit præcipue cyclo Lunæ tertio, octavo, undecimo & decimo nono. Hucusque CALVISIUS: Ex quibus patet, quod accuratius in indagando Paſchatis termino progrediamur, ſi calculi Aſtronomici quam hujusmodi cycli veſtigiis inſiſtamus.

§ 263.

Anno 316. Eclipſis Solis facta die 6. Julii, feria ſexta, horis ſeptem ante meridiem in ipſo Solis exortu, quæ propterea Romæ terribilior apparuit, cujus meminit AURELIUS Victor. Parallaxis Latitud. 32, 52. Latitudo vera Septentrionalis 14, 37. Latitudo viſa auſtralis 18, 15. Semidiameter Solis 15, 3. Summa Semidiametrorum 31, 33. Scrupula reſidua 13, 18. Digiti ecliptici 5, 18. Sol in 14. Cancri.

§ 264.

Anno 324. tantus fuit in Campania Solis defectus, ut meridie ſtellæ viderentur; hoc factum fuit die 6. Auguſti, feria quinta poſt meridiem, horis quatuor & minutis 23, 27. ubi Parallaxis Latitudinis 35, 38. Latitudo vero vera 25, 58. Unde viſa auſtralis remanet 9, 40. Semidiameter Solis 15, 13. Scrupula reſidua 19, 57. Digiti ecliptici 7, 52. Sol in gradu 13, 41. Leonis.

§ 265.

JULIUS FIRMICUS MATERNUS, patria Siculus, claruit imperante Conſtantino Magno: Primum Ethnicis imbutus erat ſuperſtitionibus, in provectiori ætate vero adjuvante Deo Trinuno Chriſtianam fuit amplexus religionem o). Cum adhuc gentilis fuerit, Libros VIII. Matheſeos vel potius Aſtrologiæ judiciariæ p) conſcripſit, in quibus agit de vi ac poteſtatibus

ſtellarum ex Ægyptiorum & Babyloniorum doctrina ad Mavortium Lollianum Aſiæ Proconſulem q).

o) Hinc eruditum, diſertum ac pium librum condidit de errore profanarum religionum ad Conſtantium & Conſtantem Auguſtos.

p) Ex ſupra dictis de nomine Mathematicorum patet, Matheſin pro Aſtrologia Apoteleſmatica & Mathematicos pro Aſtrologis paſſim poni ab illa ætate ac deinceps. Hinc ars Mathematica damnabilis erat & interdicta omnino. Quam ob cauſam FIRMICUS callide negat (licet Aſtrologiæ patrocinium ſuſceperit), Imperatoriam geneſin eſſe aſtrologorum regulis ſubjectam, non quod ſolum Imperatorem crederet eſſe ἀςέρων κρείττονα & ſupra aſtra, ſed quod vetitum eſſet lege capitali ſupplicio cautum. Ita Lib. I. cap. ult. ſcribit: "Cave ne quando de ſtatu Reipublicæ vel de vita Romani Imperato„ris aliquid interroganti reſpondeas. Non enim oportet nec licet, ut de ſtatu „Reipublicæ aliquid NEFARIA CURIOSITATE dicamus. Sed & ſceleratus „atque omni animadverſione dignus eſt, ſi quis interrogatus de fato dixerit „Imperatoris, quia nihil nec dicere poterit nec invenire. Scire enim te „convenit, quod & Aruſpices quotieſcunque a privatis interrogati de ſtatu „Imperatoris fuerint, & quærenti reſpondere voluerint, exta ſemper, quæ „ad hoc deſtinata fuerant, venarum ordines involuta confuſione conturbent. „Sed nec aliquis Mathematicus verum aliquid de fato Imperatoris definire „poterit; ſolus enim Imperator ſtellarum non ſubjacet curſibus, & ſolus eſt in „cujus fato ſtellæ decernendi non habent poteſtatem. Cum enim fuerit totius „orbis Imperator & Dominus; fatum ejus Dei ſummi judicio gubernatur. „Sed Aſtrologe! qui de tuæ artis certitudine ſis perſuaſus, bono ſis animo, ne „timeas edicta vel capitalia ſupplicia, ſi enim tuæ conſtellationes tibi vitam „promittunt & adſtruunt longævam, & mortem placidam ne maximus quidem Imperatorum te occidere poteſt."

q) Liber primus Aſtrologiam judiciariam adverſus æmulos defendit, eorumque rationes diſſolvit. In ſecundo libro Zodiacum in ſigna partitur, planetarum domicilia, altitudines, dejectiones, ſignorum decanos, fines, diurna & nocturna gaudia, ducatus, trigonorum dominos, ſignorum ortus in diverſis climatibus, genituræ cardines, loca ſecunda, aſpectus planetarum, ſignorum cognationes, vitæ datorem, cronocratorem, aliaque Aſtrologiæ judiciariæ fundamenta explicat. Tertio libro Mundi thema, ſingulorumque planetarum decreta, per ſingulas cœli ſtationes. Item Mercurii cum reliquis planetis decreta proponit. Quarto Lunam applicat ad ſingulos Planetas, ejuſque defluxionem a Planeta uno ad alium explicat, item generalia ejus decreta, tum fortunam explorat,

explorat, geniturae dominum, ejusque decreta fatalia, XXXVI. decanos, signorum partes masculinas; & fœmininas considerat. Quinto simplicia cardinum decreta, singulorum planetarum in singulis Zodiaci signis, & in aliorum planetarum domiciliis decreta proponit. Sexto agit de radiationibus, seu aspectibus planetarum, nempe trigono, sextili, oppositione, quadrato, de decretis item planetæ cujuslibet, dum fuerit cronocrator. Septimo genituras expositorum, geminorum, libertinorum, orborum, adoptivorum considerat. Octavo determinavit, quæ clara sidera cum singulis signis oriantur, singulorum item signorum myrio genesin. Hoc opus clare procedit. Varias editiones adducit B. FABRICIUS in Bibl. Lat. p. 567. Ex hoc libro JO. PICUS Lib. I. in Astrologiam p. 285. animadvertit, FIRMICUM ipsum Astrologiæ & Mathematicarum disciplinarum haud peritum fuisse, sed alios exscripsisse; Sic enim scribit: "Quid memorem Maternum, & in rudimentis Arithmeticæ sic hallucinantem, ut scribat, quid decernat Mercurius cum in nocturna genitura cœli medium occupaverit, quasi a Sole Mercurius plus quadraginta aut circiter partibus abesse unquam possit, aut a cœli medio Sol per noctem plus septuaginta semper non absit. Mitto alia multa, in quibus cum semper multæ loquentiæ, exiguæ semper sapientiæ hominem deprehendes." Satis etiam frigide FIRMICUM laudat HIERON. CARDANUS in quartum PTOLEMÆI contextu LXXIV. ubi, commendato PTOLEMÆO, subjungit: "Quare dico, cavendum esse ab omnibus aliis libris; nisi quis velit legere commentaria HALY, & FIRMICUM ob linguæ candorem & memoriam vetustatis."

§ 266.

JULIUS FIRMICUS Lib. I. c. 2. ad annum 334. annotat Eclipsin Solis magnam, hora una ante meridiem. Ea invenitur die 17. Julii Romæ, minutis 45. post meridiem. Parallaxis latitudinis eo tempore est 19, 6. Latitudo vera 18, 44. Visa 0, 22. Semidiameter Solis 15, 54. Scrupula residua 31, 17. Digiti ecliptici 11, 58. Sol in 22, 35. Cancri.

§ 267.

MAXIMUS EPIROTA anno 361. sub Juliano Cæsare de numeris scripsit. SUIDAS.

§ 268.

THEOPHILUS, Episcopus Alexandrinus, sub Theodosio Seniore cyclum Paschalem ordinavit, cum secundum Enneade-

caëteridis

caëteridis Alexandrinæ methodum, juſſu Imper. THEODOSII, quadringentorum octodecim annorum circulum paſchalem inſtituerit, hoc eſt CCCCXVIII. annorum, qui XXII. cyclis decemnovennalibus æquales ſunt, paſchata inveſtigaverit. Incepit ab anno æræ vulgaris 380. Sed non amplius extat r). Ejusque tres ſuperſunt epiſtolæ Paſchales, interprete B. HIERONYMO.

r) BUCHERIUS comment. in VICTORII Can. Paſch. cap. V. pag. 131. annotat ſequentia: "Cujusmodi fuerit laterculus ille THEOPHILI, tametſi „non exſtet, ſatis ex DIONYSII EXIGUI cyclis expanſis colligi poteſt, qui „ad illius fere ideam, ſicut & doctrinam concinnati ſunt, niſi forſan paucioribus verſibus conſtiterit. Quorum primus veriſimiliter DIOCLETIANI „annos exhibuerit, ſecundus cyclum decemnovennalem, tertius lunæ in capite menſis Thoth ætatem & feriam, quartus lunas decimas quartas, ſeu terminos paſchales, quintus diem Paſchæ, ſextus lunæ ea die ætatem, aut quid „non abſimile. Nam literarum dominicalium orbem, qui & Solis appellatur, „nondum in uſu tunc fuiſſe, VICTORII noſtri periodus arguere videtur; „quare licet tanto poſterior, nihil tamen ejusmodi præ ſe fert. Primi verſus „meminerunt AMBROSIUS & Dionyſius, ut ante monui, quarti ſimul ac „quinti Theophilus ipſe in prologo ſuo Paſchali, quem in hujus operis fine „damus, quinti rurſus ac ſexti CYRILLUS item in ſuo. Ita THEOPHILUS „cyclum decemnovennalem, ante ſe non ſatis evolutum, quisquis tandem „ille fuerit, plane perfecit primum, tum particulariore feſtorum paſchalium „expanſione diſtinxit, & ad vulgi captum accommodavit. „

§ 269.

EUSEBIUS Pamphili, Cæſarienſis Epiſcopus, perperam creditur autor cycli novennalis, ad quem errorem prævivit BEDA libro de ratione temporum c. 42. s) quem vero POSSEVINUS refutat. conf. Voſſius l. c. p. 225. Scripſit quidem librum de Paſchate, quem Imperatori CONSTANTINO circa tempora Concilii Nicæni obtulit t) in quo vero ANATOLIUM fuit ſecutus.

s) De Rat. Temp. cap. 42. "Decemnovennalis, inquit, circuli ordinem primus EUSEBIUS, Cæſareæ Palæſtinæ Epiſcopus, ob quartas decimas „lunas feſti paſchalis, ipſumque diem paſchæ inveniendum, compoſuit, eo, „quod Luna cujuslibet ætatis poſt tantum temporis ad eundem redeat anni „ſolaris diem. „

t) De

t) De hoc libro ipſe EUSEBIUS in vita CONSTANTINI M. Libr. IV. cap. 34. "Cum nos, inquit, librum quendam, quo arcana illius feſti" ratio erat expoſita, ei (Imperatori) nuncupaſſemus, quomodo nos reſpon-" ſionis ſuæ honore viciſſim remuneratus ſit, ex his ejus literis perſpici poteſt.„

§ 270.

VESTIUS VALENS, ſive rectius VETTIUS u), inſignis Mathematicus, qui juſſu CONSTANTINI Magni, urbis Conſtantinopolitanæ, quam tunc ipſe ædificabat, genituram ex cœleſti Themate inani labore dijudicavit x).

u) VOSSIO, BARTHIO atque aliis idem eſt, cujus ex primo Floridorum libro nempe de natura planetarum, & ratione effectionum quædam publicavit JOACHIMUS CAMERARIUS in Aſtrologicis veterum opuſculis Norib. 1532. Sed antiquiorem atque adeo diverſum facit SELDENUS: Ita enim ille Syntagm. I. de Diis Syris p. 87. "Suadet hoc & vetuſtiſſimi, ſed nondum editi" Aſtrologi auctoritas, qui ſub CLAUDII PTOLEMÆI tempora aut circiter" ni fallor ſcripſit. Adriani enim anni primi meminit, menſibus utitur Ægy-" ptiacis, nec PTOLEMÆI, ſed ſæpiuſcule PETOSIRIDIS & NECEPSO-" NIS, quem τὸν βασιλέα nonnunquam κατ' ἐξοχὴν vocat. ABRAHAMI" item, CRITODEMI, TIMÆI, HERMIPPI, ORIONIS auctorum mentio-" nem facit, & a Ptolemaica Aſtrologia ſatis diſcordat. Is autem eſt VETTIUS" VALENS Antiochenus - - - Codex ille VALENTIS, quo utor, eſt MS." & CHRISTOPHORI LONGOLII ſumtibus olim exaratus - - - Se autem" magno labore & diſpendio, magniſque itineribus Matheſin comparaſſe affir-" mat VETTIUS.„ conf. B. FABRICIUS l. c. T. II. p. 508.

x) Ut auctor eſt ZONARAS.

§ 271.

ANIANUS & PANODORUS, Monachi Ægyptii, fuere in pretio ſub ARCADIO Cæſare, Theodoſii M. filio, primus exemplo EUSEBII Chronologiam condidit, alter vero ad exactiorem Chronologiam attulit ſcientiam Aſtrologiæ. EUSEBIUM non raro caſtigaverant, aliquando etiam, cum ipſi potius, ut SCALIGER ad EUSEBIUM docuit, eſſent reprehendendi.

§ 272.

NICOMEDES ſcripſit de lineis, per quas duas exhibet medias proportionales, atque hinc cubum duplicabat y). Porro

docet angulum datum rectilineum trifariam ſecare. Extant ipſius ſubtiliſſimi conatus apud EUTOCIUM, PAPPUM & CLAVIUM in Geometria practica.

y) Sed cum hæ lineæ conchoides non deſcribantur geometrice, ſed inſtrumento egeant, a ſtricta geometria alieno, ejus conatus irritus cenſetur.

§ 273.

ISMAEL ABIFELDA, Princeps Syriæ, Aſſyriæ & Perſidis, Geographus inſignis. Ejus Geographia aſſervatur in Bibliotheca Palatina Arabice ſcripta. Vid. CONRADUS GESNERUS in ALFRAGANUM z). RICCIOLUS eum refert ad annum 1322.

z) Quum quamplurimi Latinorum Scriptorum aſpere de Arabibus ſentiant, hac occaſione non poſſum non, quin HIERON. CARDANI verba, Lib. II. de Aſtrorum judiciis adducam p. 355. edit. Lugdun. 1555. Ita enim ſcribit: "Sed hoc vitium tantæ negligentiæ ob id ſolum nobis contingit, quod malimus videri, quam eſſe: quo cum caruerint Arabes, merito digniores laude „videntur. Atque ea ratione maxime damnandi, qui illos tam impudenter „inſectantur; niſi quod illi præſtare voluerint ipſi, re ipſa præſtent. At vero, „qui ſolum in eos invehuntur, ut aliqui eſſe videantur, nonne illud Horatia„num Sat. VII. Lib. II. manes Arabum jure objicient?„

Tu, cum ſis, quod ego, & fortaſſis nequior; ultro
Inſectere, velut melior? verbisque decoris
Obvolvas vitium? quid ſi me ſtultior ipſe
Quingentis emto drachmis deprenderis?

§ 274.

EUDEMUS Rhodius, ARISTOTELIS diſcipulus: Scripſit Hiſtoriam Geometricam & Aſtrologicam, quæ ſcripta cum magno rei literariæ detrimento interciderunt. Quædam Geometrica adducuntur a PROCLO ad I. Euclid. Ex Aſtrologica a LAERTIO, THEONE SMYRNÆO atque aliis aa).

aa) De Hiſtoria Aſtrologiæ EUDEMI ſequentia CLEMENS in primo Stromatum tradit: Θάλην δὲ Ἔυδημος, ἐν ταῖς ἀςρολογικαῖς ἱςορίαις, τὴν γενομένην ἔκλειψιν τȣ̃ ἡλίȣ προειπεῖν φησι, κατ᾽ ȣ̃ς χρόνȣς συνῆψαν μάχην πρὸς ἀλλήλȣς Μῆδοί τε καὶ Λύδοι· βασιλεύοντος Κυαξάρȣς μὲν, τȣ̃ Ἀςυάγȣ πατρὸς, Μήδων, Ἀλυάττȣ δὲ τȣ̃ Κροίσȣ, Λυδῶν. EUDEMUS vero in hiſtoriis Aſtrologicis refert, ut THALES prædixerit Eclipſin Solis, quibus temporibus commiſſa eſt pugna inter Medos, & Lydos; Medis quidem Cyaxare, patre Aſtyagis;

Aſtyagis; Alyatte autem, Croeſi patre, Lydis imperante. Idem tradit DIOGENES LAERTIUS in Thalete, ubi hoc volumen ſimiliter vocat τὴν περὶ τῶν ἀστρολογουμένων ἱστορίαν, Hiſtoriam eorum, quæ ad Aſtrologiam pertinent. Sed PROCLUS in IV. primi Euclidis refert: THALETI hoc ab EUDEMO tribui: ἐν ταῖς γεωμετρικαῖς ἱστορίαις, in geometricis hiſtoriis. Verum potuit idem utroque in opere dixiſſe; cenſet GESNERUS in Biblioth. hunc eſſe EUDEMUM illum, quem de angulo, & geometricarum enarrationum commentarios reliquiſſe, auctor eſt idem PROCLUS eopſe libro. Sane utrumque opus ei convenit, qui ſcientias mathematicas profiteatur.

§ 275.

Anno 346. CEDRENUS indicat Eclipſin Solis, quæ acciderit die 6. menſis Deſii, hora ab ortu Solis tertia. Deſius autem menſis eſt noſter Junius, & invenitur etiam die 6. Junii, feria ſexta, Eclipſis Solis, quæ acciderit poſt horam ſextam matutinam minutis 26, 23. hoc eſt hora tertia ab ortu Solis incipiente, ubi Parallaxis Latitudinis eſt 40, 11. Latitudo vera Lunæ 37, 3. atque ita viſa 3, 8. Semidiameter Solis 15, 0. Scrupula reſidua 27, 48. Digiti ecliptici 11, 7. Sol in 14, 43. Geminorum.

§ 276.

Anno 347. ab HIERONYMO annotatur Eclipſis Solis, quæ accidit die 20. Octobr. feria quarta poſt meridiem, horis 4, 26, 28. ubi Parallaxis Latitud. 53, 22. Latitudo Lunæ vera unus gradus cum ſcrupulis 6, 29. atque ita viſa Septentr. 17, 7. Semidiameter Solis 15, 47. Scrupula reſidua 18, 42. Digiti ecliptici 7, 6. Sol in gradu 27, 5. Libræ.

§ 277.

Eclipſis Solis anno 348. annotatur a CASSIODORO, accidit die 9. Octobris, feria prima poſt mediam noctem horis 7 & minutis 31, 36. Conſtantinop. Parallaxis latitudinis 24, 30. Latitudo Lunæ ſeptent. vera 31, 27. Viſa igitur 6, 57. Semidiameter Solis 15, 42. Scrupula reſidua 24, 54. Digiti ecliptici 9, 31. Sol in 16, 28. Libræ.

§ 278.

Per eos tractus, inquit AMMIANUS, hoc anno nempe 360. cœlum subtextum caligine obſcura cernebatur, & a primo auroræ exortu, uſque ad meridiem intermicabant jugiter ſtellæ. Quibus verbis ſignificatur Eclipſis Solis. Ea accidit die 28. Auguſti, feria ſecunda, paulo poſt exortum Solis in Meſopotamia, ubi eam AMMIANUS obſervavit. Parallaxis Latitudinis eſt 12, 15. Latitudo vera ſeptentr. 11, 27. atque ita latitudo viſa auſtralis 0, 48. Semidiameter Solis 15, 23. Summa Semidiametrorum 30, 23. Scrupula reſidua 29, 35. Digiti ecliptici 11, 32. Sol igitur totus obſcuratus eſt, reparavitque lumen ita, ut primum corniculatus appareret, ut Ammianus loquitur.

§ 279.

PAPPUS Alexandrinus Philoſophus, clarus fuit THEODOSII magni temporibus, qui imperio præfuit ab A. C. 379. ad 395. Inſignis Mathematicus, qui Mathemata promovere omnem operam adhibebat. Ut ipſe refert, obſervavit Eclipſin Solarem, quæ fuit anno Nabonaſſari 11, 12. hoc eſt Chriſti 365. MARINUS in προθεωρίᾳ ad data Euclid. affert PAPPI μαθηματικῶν συναγωγῶν Mathematicarum collectionum libros, qui a medio libri ſecundi uſque ad octavi finem Græce fuere in Bibliotheca ISAACI VOSSII atque Bodlejana. Græce nihil adhuc ex his lucem adſpexit, niſi aliquot lemmata libri ſeptimi bb). SUIDAS ei adſcribit ὑπόμνημα εἰς τὰ τέσσαρα βιβλία τῆς Πτολεμαίου μεγάλης συντάξεως, Commentarium in libros quatuor magnæ ſyntaxeos CLAUDII PTOLEMÆI cc).

bb) Tertio libro varias profert ſolutiones problematis Deliaci, ERATOSTHENIS, NICOMEDIS, HERONIS, & ſuum tum aliud proponit problema; nempe tres medietates ſumere, ſeu tres medias proportionales, arithmetice, geometrice, harmonice. Tertium intra triangulum duas lineas majores duobus lateribus; exinde in data ſphæra, cubum tetraëdrum, octaëdrum, icoſaëdrum, dodecaëdrum deſcribit. In quarto primo agit de lineis irrationalibus, tum de circulis ſe tangentibus, variiſque lineis. Tertio de ſpiralibus. Quarto de Conchoide NICODEMIS ad duplicationem cubi. Quinto de Quadratrice DINOSTRATI. Sexto de ſectione anguli in tres partes. In quinto, initio nonnulla habet ad Iſoperimetrorum doctrinam utilia etiam

ad

ad circularium, tum de comparatione superficiei sphæræ, cum superficie Cylindri; & Coni, tum de comparatione soliditatum sphæræ, cylindri, coni, & corporum regularium. In septimo libro i) demonstrat aliter nonnullas propositiones tertii THEODOSII circa declinationes, & ascensiones rectas: habet item nonnulla desumta ex EUCLIDIS phænomenis. Totusque liber ad sphærica pertinet, & proprietates circulorum sphæræ. In septimo libro 1) distinguit duplicem methodum, compositivam, & resolutivam; recenset autem triginta libros antiquorum, quorum plerique non extant pertinentes ad resolutivam; ut Data EUCLIDIS. APOLLONII rationes divisio, & spatii. Ejusdem inclinationum. Tum agit de rectangulis, de lineis tangentibus circulum, exinde de asymptotis hyperboles. In octavo libro nonnulla initio proponit ad Mechanicam spectantia, agit item de virtutibus motricibus. In hoc opere multa continentur scitu digna permixta multis inutilibus. Optimum foret, si expurgaretur. DECHALES.

cc) De editionibus autem hujus libri industria B. FABRICII nunquam satis laudanda sequentia notatu digna reliquit: Hæc lemmata cum versione sua produxit MARCUS MEIBOMIUS dialogo de proportionibus edito Hafniæ 1655. fol. p. 154. 156. atque libri secundi propositio XV. usque ad XXVII. sive extremam, quæ methodum multiplicandi majores numeros continent, & ex Codice Saviliano cum versione & notis JOH. WALLISII prodierunt ad ARISTARCHI Samii calcem, Oxon. 1688. 8. & in ejus Opp. T. III. Pars præfationis ad librum VII. in qua veterum Analysin geometricam exponit, & EUCLIDIS data illustrat, eorumque usum ostendit, invenitur in prolegomenis DAVIDIS GREGORII ad EUCLIDIS editionem præstantissimam Oxon. 1703. fol. Præfatio vero integra Libri VII. & lemmata librorum περὶ λόγου καὶ χωρίου ἀποτομῆς græce & latine sunt edita ab EDMUNDO HALLEY ante APOLLONII Pergæi libros duos de sectione rationis ex Arabico versos, quibus totidem de sectione spatii ex ingenio suo restitutos subjunxit, Oxon. 1706. 8. Liber tertius, quartus, quintus, sextus, septimus & octavus latine tantum prodierunt cum versione FEDERICI COMMANDINI Pisauri 1558. Venet. 1589. atque iterum Pisauri 1602. fol. luculentior editio vero est CAROLI MANOLESSII Bononiæ 1660. fol. cujus verba, quæ annotentur, digna sunt. "Fidem" meam dudum in GALILÆI operibus tibi oppignoratam ut liberare incipiam," PAPPI Mathematicas profero collectiones, in quibus emaculandis qualem," quantamve insumserim operam, facile tibi periculum prioris illius cum mea" hac editione facienti innotescet. Usus siquidem labore & judicio Virorum" tum Græcæ linguæ, tum Mathematicarum, quos Studiorum Mater Bononia" educat, peritiorum effeci, ut detersæ sint mendæ prope innumeræ, quibus" Græcus undique scatebat contextus, & (quod caput est) restituti literarum"

„characteres in figuris quamplurimis perperam dispositis, qui quantum operi „adderent difficultatis, nemo alius demonstrationum, nuperrime licet initia„tus est, qui nesciat. Latina quoque seu versio, seu Commentatio diligen„tissima interpunctione quantum fieri potuit ab amphibologico sensu est vindi„cata; adeo ut emaculatiorem, aut diligentiorem editionem nullam fieri „posse hac nostra existimem. Sed id anteænium esto.„ Contractam PAPPI collectionem exhibet MARINUS MERSENNUS in Synopsi Mathematica Paris. 1644. 4. Sed illis tantum propositionibus allatis, quæ absque schematibus possunt intelligi: testatus quoque Græcum Codicem PAPPI extitisse in Bibliotheca LESCUIERII Senatoris. PAPPUS libros quatuor primores illustravit, & quinto fuit immortuus, THEO autem deinde reliqua supplevit & totum opus recensuit.

§ 280.

THEO Alexandrinus in Museo sive præclaro eruditorum Virorum contubernio, quod Alexandriæ in Bruchio a PTOLEMÆI Philadelphi temporibus floruit, sodalis. Ipse diligentissime adfert Eclipsin Solarem observatam Alexandriæ sub meridiem diei XXII. mensis Payni (secundum alios Ægyptios Thoth) Anno Nabonassari 1112. & Christi 365. Tum Eclipsin Lunarem, eodem anno 1112. Nabonassari sive anno Diocletiani 81. die prima mensis Athyr, ut Alexandrini tempora computabant, secundum alios vero Ægyptios mensis Phamenoth. Exstant hodie 1) ejus ἔκδοσις ac recensio Elementorum EUCLIDIS dd). 2) Fragmenta commentarii in Ptolemæi πρόχειρον Κανόνα, Canon expeditum sive succinctas recensio Chronologica Regum a Nabonassaro ad Antoninum Pium ee). 3) Scholia in Aratum ff), & 4) Commentarius in magnam Ptolemæi Syntaxin gg). Ad deperdita ejus scripta Mathematica referuntur 1) μαθηματικὰ, Mathematica. 2) Ἀριθμητικὰ, Arithmetica. 3) Εἰς τὸν μικρὸν Ἀστρολόγον ὑπόμνημα, in parvum Astrologum Commentarius.

dd) Non quasi EUCLIDES, ut quidam inepte censent & nos supra sub EUCLIDE annotavimus, solas scripserit conclusiones; demonstrationes autem reliquerit aliis, quas THEON idcirco addiderit. Vera opinio est, quod THEO novam EUCLIDIS editionem adornarit, in qua Euclidea & melius digesserit, & aliquot locis auxerit.

ee) Hujus

ee) Hujus commentarii meminit SUIDAS. Fragmenta ex Codicibus Vossianis Græce & Latine edi curavit HENRICUS DODWELLUS ad calcem Dissertationum Cyprianicarum, Oxon. 1684. 8. deinde cum notis JOH. FELLII, Oxon. 1685. fol. Brem. 1690. fol. & Amstel. 1700. fol.

ff) Sic judicant JO. BAPTISTA RICCIOLUS in Almagesto & LUDOLPHUS KUSTERUS ad Suidam, sed ex aliorum etiam scholiis interpolata esse, multi jam annotarunt, inter quos etiam HUGO GROTIUS deprehenditur, qui recte p. 24. ad ARATUM scribit: "Sciendum est, scholia Aratea non" esse unius THEONIS, sed & aliorum; nam & sæpe idem iteratur, quod Scho-" liastæ facere non solent, & contrariæ sententiæ inferuntur.„

gg) THEONIS exstant Commentarii in librum primum, secundum, quartum, in majorem partem quinti, in sextum, septimum, octavum, nonum, decimum, in decimum tertium. Commentarius in librum tertium est NICOLAI CABASILÆ, in quinti initium & partem PAPPO debetur, in decimi extremam partem, undecimum integrum, & duodecimi priorem partem majorem desideratur. THEONIS Commentarii primum in lucem prodierunt, cura JOACHIMI CAMERARII, Basil. 1538. fol. idque secundum codicem Græcum, qui a BESSARIONE Cardinale allatus erat e Græcia in Italiam; inde a JOANNE REGIOMONTANO in Germaniam. THEONIS commentarium in primum μεγάλης συντάξεως librum latine reddidit JOANNES BAPTISTA NEAPOLITANUS Neapoli 1605. Deinde repertus fuit JOH. BAPTISTA THEOPHILUS, Urbinas, cujus interpretationem MS. a VIVIANO traditam sibi, ut Regis Christianissimi Bibliothecæ inferretur, narrat JO. MABILLONIUS in Itinere Italico p. 193.

§ 281.

CYRILLUS hh), Episcopus Alexandrinus, A. C. 431. præses fuit in Synodo œcumenica Ephesina. Scripsit inter alia quamplurima de cyclo Paschali ii); secutus fuit THEOPHILI cyclum, quem non mutare, sed in perfectioris Cycli formam redigere conatus fuit. Constituit eum 95. annorum quinque Enneadecaëterides continentem, qui feriarum ἀποκατάστασιν pariter ac lunationes, eodem quo prius, ordine, ex ipsius quidem sententia, perpetuo restitueret. Exorsus eum anno Christi 437. & in anno 531. desiit.

hh) Ἀδελφιδοῦς, fratris filius THEOPHILI, Archiepiscopi Alexandrini apud hunc θεῖον suum a tenera ætate institutus diligentem operam literis sacris præsertim navavit. Dein Episcopus constitutus fuit, in quo officio omnia magno zelo atque ardore perfecit.

ii) Au-

hh) Auctor est ISIDORUS Hispalensis Lib. VI. Originum c. 17. & ex eo SIGEBERTUS Gemblacensis: CYRILLUS Episcopus Alexandrinus, Cyclos quinque decemnovennalium cyclorum scripsit; qui faciunt annos XCV. in quibus primus, & ultimus Paschæ terminus invenitur: sed neque tamen in eo tota Paschæ varietas terminatur.

§ 282.

HYPATIA, filia THEONIS, a Patre edocta, ingenio præstans, Philosophiæ, Arithmeticæ atque Astronomiæ intelligentissima, quæ in Schola Platonica, a Plotino per sesquiseculum deducta, successit. Scripta ejus, quæ universa interciderunt, SUIDA commemorante hæc tria sunt: 1) Ὑπόμνημα ἐις Διόφαντον, Commentarius in Diophantum, 2) Ἀστρονομικὸς Κανὼν, Canon Astronomicus & 3) ἐις τὰ Κωνικὰ Ἀπολλωνίȣ ὑπόμνημα, Commentarius in Conica Apollonii. Ipsa Philosophiam atque Mathemata docuit kk), diciturque Isidori conjux, sed ita ut conjugii usu abstineret ll). Fata ejus erant tristissima atque obitus deplorandus; insano enim plebis Christianæ (pudet dicere) excitato Alexandriæ tumultu misere fuit obtruncata mm).

kk) Multos habuit discipulos, inter quos etiam erat SYNESIUS, qui eam magnis mactat laudibus Epist. 16. 135. 153. & in Epistola 15. hydroscopium ab ea mitti sibi petit.

ll) Vir Max. Rev. JACOBUS BRUCKERUS in seiner Philosophischen Historie Part. IV. p. 1373. solide demonstrat, nunquam fieri potuisse, ut HYPATIA nupsisset ISIDORO, cum ille multo fuisset illa junior.

mm) Res ita se habebat: Quia HYPATIA frequentius esset cum Oreste Præfecto Alexandrino, Cyrilli Episcopi inimico, calumniæ occasio data est clero B. Cyrilli. Ex eo Lector Petrus alicunde redeuntem curru detraxit; inde in Ecclesiam protracta, vestibus nudata, in frusta dissecta, combustaque. Vide hæc fuse narrantem SOCRATEM Hist. Eccles. Lib. VII. c. 15. NICEPHORUM CALLISTUM Lib. XIV. c. 16. ÆGIDIUM MENAGIUM in Historia mulierum Philosopharum p. 56. & multos alios quos B. FABRICIUS l. c. T. VIII. p. 219. not. 1. recenset.

§ 283.

LEO, filius Cæsaris Basilii Macedonis, A. 985. At filius CONSTANTINUS PORPHYROGENNETUS A. 1012. Utriusque supersunt Tactica sive liber de acie ordinanda nn).

nn) Illa

nn) Illa LEONIS Basileæ A. 1554. prodierunt ex interpretatione JOANNIS CHECI Cantabrigiensis, Græce autem ex tribus codicibus primus LEONEM edidit JOANNES MEURSIUS. Tres habet partes hoc opus: Procemium, in quo Imperator rationes affert, propter quas hoc opus composuerit.

In secunda de omnibus ad bellum pertinentibus loquitur, nempe leges aliquas sancit a Ducibus observandas.

Tertia pars est conclusio, seu Anacephalæosis totius operis. Hunc librum in linguam Italicam vertit, & annotationibus illustravit PHILIPPUS PIGAFETTA, Venet. 1602.

§ 284.

Anno 364. THEON Lib. VI. in Ptolemæum annotat Eclipsin Lunæ factam anno 81. Diocletiani Athyr 29. anno vero Nabonassaris 1112. die 6. Phamenoth, qui menses & dies incidunt in hunc annum, in diem 25. Novembr. & Eclipsis Lunæ facta est nocte, quæ secuta est diem 25. Novembr. ineunte die 26. Novembr. post mediam noctem feria 6. horis 3, 24. Alexandriæ latitudo australis vera 23, 58. Semidiameter Lunæ 17, 11. Summa Semidiametrorum 61, 21. Scrupula residua 37, 23. Digiti ecliptici 13, 3. Sol in 5. gradu Sagittarii.

§ 285.

RUFUS FESTUS AVIENUS, Poëta eruditus, Hispanus ut quidam suspicantur, exaravit Metaphrasin ARATI versibus Hexametris oo); 2) Metaphrasin Periegeseos DIONYSII Alexandri, eodem Hexametri carminis genere, cum fragmento insigni descriptionis oræ maritimæ a Gadibus ad Massiliam usque jambis elegantibus pp): DIONYSIUM imitatus, vel potius, ut GYRALDUS Dialogo IV. judicat, eum vertit. Floruit circa annum 395.

oo) B. FABRICIUS in Bibliotheca Latina p. 592. sequentes editiones hujus Metaphraseos adducit.

1) Venet. 1488. 4. per THOMAM DE BLAVIS de Alexandria, una cum Orbis terræ descriptione, & GERMANICI ac CICERONIS Arateis, & Sereni libro de Medicina.

2) Venet. 1499. fol. apud Aldum, cum ARATO, & aliis illius Metaphrasibus.

3) Parif. 1559. 4. apud GUILIELMUM MORELLUM cum ejus caftigationibus; & ex officina Sanct. Andreæ 1589. 8.

4) Denique hæc Metaphrafis ab HUGONE GROTIO Syntagmati Arateorum inferta & notis illuftrata eft. Lugd. Bat. 1600. 4. ARATI optimum non folum Paraphraftem, fed etiam interpretem agere AVIENUM, non diffitetur JOSEPHUS SCALIGER ad MANILIUM pag. 51.

pp) 1) Venetiis 1488. 4. per VICTOREM PISANUM.

2) Parif. 1590. 8. & 1596. 12. curante P. PITHOEO.

3) Madriti 1634. 4. edente ex RAMIRESII Bibliotheca PETRO MELIAN, in conventu Juridico Guatemalenfi Regio ut vocant Auditore.

§. 286.

SYNESIUS Cyrenæus, ex nobili familia oriundus, Vir in omni literarum genere verfatiffimus, in difcendo HYPATIAM fecutus fuit, dein autem hortatu THEOPHILI Archiepifcopi Alexandrini baptifmum fufcepit qq). Inter multa alia, quæ exaravit, deprehenditur λόγος πρὸς Παιόνιον ὑπὲρ τῦ δώρυ, fermo ad Pœonium de dono Aftrolabii rr). De Inftrumento autem hoc ipfe præfatur fequentia: Sed ut nunc etiam advertas mentem iis, quæ dicuntur de eo, quod demonftratur, globofæ fuperficiei complanationem in figuræ diverfitate proportionem rationum, confervare eandem, de hoc quidem fubobfcure notavit aliquid HIPPARCHUS ille perantiquus & primus huic contemplationi incubuit. Nos vero, nifi forte grandius hoc fit, quam ut id nobis tribuamus, ufque ad extremam fimbriæ oram pertexuimus & abfolvimus, cum plurimo illo interjecto tempore problema neglectum fuiffet; quod fummus ille PTOLEMÆUS & divinum collegium fucceflorum ejus, illo tantum ufu contenti fuerint, quem ad nocturnarum horarum fpectationem fpectandam fedecim illæ ftellæ fuppeditant, quas folas HIPPARCHUS transferens difpofuit in organo. Venia tamen concedenda viris, cum eæ res quæ majoris momenti emolumentique erant, tum effent inabfolutæ, & veluti adhuc ab ubere pendens & tenella geometria, fi in hypothefibus laborarint. - - - Hanc ergo de explanatione globi confiderationem, cum ipfam per fe dignam ftudio & cura ftatuiffemus, elaboravimus & fcriptum

edidimus

edidimus, quod cum copia neceſſaria, tum varietate theorematum ſtipavimus, & ad materiam traducere diſputationes ſtuduimus, pulcherrimum tabulæ mundi ſimulacrum moliri. Cum vero eadem tractatio, & planam ſuperficiem, & æquabiliter cavam in rationes certas ſecare concedat, quia majorem cognationem habere ducebamus qualecunque cavum cum corpore perfecte globoſo; idcirco plana tabula cavum deprimendo perfecimus, tum alia exquiſivimus, quo organi ſpecies ſagacem ſpectatorem de veritate admoneat. Nam & ſtellas illas, quarum ſena magnitudinum diſcrimina ſunt, ordine inſeruimus, & harum inter ſe conformationes ſervavimus. De circulis autem quosdam circum alios, & quosdam per alios duximus, univerſos autem in partes ſecuimus, & quintarum certe partium lineas grandiores, quam ſingularum partium, fecimus: Numerorum etiam inſriptiones juxta has exſculpſimus, atque in argento, in quo atrum libri ſpeciem præ ſe fert, id quod literas excipit. Diſſecti autem ſunt non pari ſerie univerſi, tam ipſi per ſe, quam reſpectu inter ſe: ſed alii quidem in ſectiones æquales, alii vero in æquabiliter & inæqualiter ſenſu, ratione autem & æquabiliter & æqualiter. Qua de cauſa & illi maximi circuli, qui per polos & tropica puncta deſcribuntur, cum circulorum rationem retineant, theoremate mutato, rectæ lineæ facti ſunt: Antarcticusque ita inſertus eſt, ut major ſit, quam illi maximi: tum intervalla, quibus ſtellæ inter ſe diſtant, majora facta ſunt in illa explanationis ratione. Epigrammata, ex ſolido auro, in vacuis ſtellæ locis, ſub circulo antarctico exarata appoſuimus. Hæc SYNESIUS de Aſtrolabio ſuo generatim enarrat, quæ, quia rariora ejus opera, ſuæ Hiſt. Aſtron. inſerenda Cel. WEIDLERUS digna duxit p. 194.

qq) Uberiorem ejus vitæ recenſionem exhibet B. FABRICIUS in Bibl. Gr. Tom. VIII. p. 121.

rr) Primus græce ac latine edidit FEDERICUS MORELLUS Pariſ. 1601. 1604. & ante eum Guilielmus Canterus, 1567. 8.

§ 287.

MARCELLINUS & PROSPER affirmant anno 393. hora diei tertia tenebras obortas fuiſſe, quæ verba non incommode de Eclipſi Solari intelliguntur, quæ accidit die 20. Novembris, & minutis viginti ante meridiem, hora tertia poſt exortum Solem, poſt mediam noctem Romæ horis novem & minutis 43, 40. Ubi Parallax. latitud. 43, 21. Latitudo Septentr. vera 49, 28. Viſa Septentr. 6, 7. Semidiameter Solis 15, 57. Scrupula reſidua 26, 1. Digiti ecliptici 9, 38. Sol circa initium Sagittarii, atque ita convenit tempus diei. HIERONYMUS in Epiſtola contra JOHANNEM meminit tenebrarum in feſto Pentecoſtes; ſed in Pentecoſtem nunquam incidit nec plenilunium, nec novilunium, & Latitudo Lunæ circa hoc tempus in vere plane refragatur.

CAPUT XVII.

Seculum Quintum ab Anno Chriſti 401 - 501.

§ 288.

SPORUS Nicenus duas medias proportionales inveniſſe dicitur; Dein ARATUM fuit interpretatus.

Ejus meminit in Iſagoge ſua LEONTIUS Mechanicus.

§ 289.

Anno 418. Eclipſis Solis maxima & a MARCELLINO & Gallicis ſcriptoribus annotatur, ea accidit Rhemis in Gallia, poſt mediam noctem horis 10, 30, 27. ubi Parallaxis latitudinis 25, 27. Latitudo vera 21, 31. Viſa auſtralis 3, 56. Semidiameter Solis 15, 6. Scrupula reſidua 26, 52. Digiti ecliptici 10, 42. Sol in 26, 30. Cancri, factaque die 19. Julii, feria ſexta. Digiti ecliptici duodecim, Sol fere in principio Leonis.

§ 290.

AETIUS AMIDENUS Comes & Medicus, ſcripſit Hemerologium de ſignificationibus Stellarum, quod ex ſermone 3. Tetrabibli cap. 164. ex Græco in Latinum idioma vertit CORNARIUS,

RIUS, & vulgavit nuper PETAVIUS in Uranologio pag. 421. Floruit hic Autor Anno Christi 434. RICCIOLUS.

§ 291.

DIOCLES tradidit modum inveniendi duas medias proportionales, & modum intersecandi Sphæram in rationem datam. EUTOCIUS.

§ 292.

PROSPER Aquitanicus ao. 460. inter cætera reliquit Cyclum Paschalem.

De eo vid. plura in lib. VI. c. 17. Originum ISIDORI Hispalensis, & VOSSII c. XVII. Historicorum Latinorum.

§ 293.

THEODORETUS Episcopus Astronomis connumeratur a JUNCTINO Anno 469. Christi.

§ 294.

VICTORINUS, natione Aquitanus, calculator scrupulosus, quem alii VICTORIUM vocant. Romam is, ob Astronomiæ peritiam ab HILARIO Papa vocatus fuit, ad calendarium corrigendum ss). Composuit canonem Paschalem indagatione cautissima tt).

ss) De hoc & aliis GENNADIUS in Catalogo cap. 38. sequentia annotavit: "VICTORINUS natione Aquitanicus, calculator Scripturarum, invitatus a S. HILARIO, Urbis Romæ episcopo, composuit Paschalem cursum" indagatione cautissima post quatuor priores, qui composuerunt: id est" HIPPOLYTUM, EUSEBIUM, THEOPHILUM, & PROSPERUM: & pro-" tendit annorum seriem usque ad annum quingentesimum trigesimum secun-" dum; ita ut quingentesimo tertio anno Paschalis reincipiat solennitas eodem" mense & die; eadem & Luna, qua primum passio, ac resurrectio Domini," facta est."

tt) Canonem primus in lucem typis Plantinianis A. 1633. edidit & pererudito Commentario illustravit ÆGIDIUS BUCHERIUS, Atrebas S. J. Theologus. Hujus VICTORII Periodus est 532. annorum Lunæ Solarium, ac Julianorum Systema, quibus elapsis, characteres Lunæ, in eandem diem & feriam, eodemque ordine, in orbem recurrere, veteres putarunt. Dicitur alias Cyclus Magnus Paschalis, quod ad Paschatos tempus legitimum inveniendum, eo imprimis usi sint Christiani. Orta vero est e multiplicatione cycli Solis per cyclum Lunæ.

§ 295.

PROCLUS Lycius, SYRIANI discipulus genuinus & ejus in Schola Atheniensi successor, natus erat anno Christi 412. uu), & obiit Athenis A. 485. Secundus fuit post PORPHYRIUM, qui contra Christianos scripsit. Ex ejus scriptis, quæ Mathesin respiciunt, sunt sequentia: 1) Ὑποτύπωσις τῶν Ἀστρονομικῶν ὑποθέσεων, Hypotyposis Astronomicarum positionum xx). 2) Σφαῖρα, de Sphæra sive circulis cœlestibus libellus yy). 3) Παράφρασις εἰς τὴν τοῦ Πτολεμαίου τετράβιβλον, Paraphrasis in CLAUDII PTOLEMÆI libros quatuor de siderum effectionibus zz). 4) Εἰς τὸ πρῶτον τῶν Εὐκλείδου στοιχείων βιβλία δ΄. In primum Elementorum EUCLIDIS libri quatuor a). 5) Εἰς τὸν τοῦ Πλάτωνος Τίμαιον ὑπομνημάτων βιβλία ε΄ b); Et 6) De effectibus Eclipsium Solis & Lunæ juxta singulas signorum triplicitates & decanos c). Tributur quoque ei inventio ac usus Speculi d).

uu) Ejus vitam scripsit, qui PROCLO deinde successit MARINUS Neapolitanus, cujus editio luculentissima est, quam edi curavit D. JO. ALBERTUS FABRICIUS Hamb. 1700. 4. cum ejus prolegomenis, in quibus ex MARINO, quo tempore natus fuerit PROCLUS, demonstrat mediante themate natalitio ex MARINO sumto. Est autem hoc ipsum quod vides



Hæc genitura cum tabulis Astrologicis & Ephemeridibus comparata docet, PROCLUM, qui Byzantinus fuit, ubi Elevatio Poli graduum est quadraginta trium,

trium, & citra controversiam seculo post Christum natum 5. floruit, natum esse anno Christi 412. die 8. Februarii. Addit MARINUS novilunium proxime præcedens nativitatem contigisse in 8°. 51′ ♒ Ex ejusdem iterato testimonio scimus, PROCLUM vixisse annos quinque & septuaginta (lunares nempe, quibus usi sunt Græci) ut adeo mortuus sit Athenis Anno Christi Juliano 485. die 17. Aprilis.

xx) Quæ est quasi epitome Almagesti memoriæ sublevandæ causa. Loquitur autem in hoc opere, quod nullam habet distinctionem, de motu Solis, Lunæ, & Mercurii. Tum de Astrolabii fabrica, ejusque aranea; de diurna Solis inspectione, de horis Italicis. De inspectione stellarum, additæ sunt variæ praxes, ad inveniendas horas tam Astronomicas, quam Planetarias; de inveniendo climate, in quo versamur. Opus est exigui momenti, vixque intelligi potest, quia sine figura de astrolabio loquitur, vix enim potest sciri, de quo loquatur. Omnia igitur in hoc opere sunt obscura, quæ ex eo addisci non possunt. Græce prodiit Basil. 1540. 4. Latine vertit GEORGIUS VALLA, cujus versio lucem vidit A. 1498. fol. & deinde cum PTOLEMÆI magna Syntaxi latine edita Basil. 1541. fol. Doctrina vero ejus de fabrica & usu Astrolabii seorsim quoque latine Venet. 1491. GEORGIO VALLA interprete, & Paris. 1557. 8. cum NICEPHORI GREGORÆ Astrolabio, ad calcem JOH. MARTINI POBLACIONIS compendii de usu Astrolabii prodiit & MSta extat in variis Bibliothecis.

yy) Hanc ferme totam depromsit ex GEMINI Rhodii Isagoge in Phænomena, quam post EDONEM HILDERICUM edidit PETAVIUS in Uranologio. Hæc PROCLI Sphæra primum lucem vidit Venet. 1499. 2) Eam porro edi curavit THOMAS LINACER Britannus, Venetiis A. 1500. & 1570. 3) Cum interpretatione ELIÆ VINETI cumque PASCHASII HAMELII commentario in ARCHIMEDEM de numero arenæ maris, Paris. 1557. 8. 4) Cum notis JACOBI TUSANI Paris. 1562. 5) Cum notis GEORGII HENISCHII August. Vindel. 1609. 4. 6) Cum Scholiis ERASMI OSWALDI SCHRECKENFUSII Basil. 1561. 8. & JACOBI ZIEGLERI Basil. 1536. 4. 7) Cum commentario luculento JOANNIS STOEFLERI Justingensis Tubing. 1534. 8) JO. LAURENBERGII Rostoch. 1611. 8. Dein quoque Basil. 1523. 1547. 1585. 8. London. 1620. 4. Lugdun. 1654. 8. ab ALLATIO conversa Paris. 1553. 4. Et denique novam editionem ex codicum MStorum collatione emendatam cum versione sua typis elegantibus exscribi curavit JOH. BAINDBRIDGE Astronomiæ in Academia Oxoniensi Professor, Lond. 1620. 4. Italice autem Sphæra translata fuit ab IGNATIO DANTI, Florentiæ 1571. 4.

zz) Ut multi volunt quod PROCLUS composuerit Paraphrasin Græcam in opus PTOLEMÆI quadripartitum, illudque melius explicaverit. Hoc opus

opus PHILIPPUS MELANCHTHON Vir Aſtrologiæ ſtudioſiſſimus græce edidit Baſil. 1554. 8. Dein prodiit cum LEONIS ALLATII latina verſione Lugdun. Bat. 1654. 8. Græce & latine quoque lucem vidit Baſil. 1559.

a) Eſt exigui momenti: ejus enim media pars eſt de Matheſi in genere, cujus varias tradit diviſiones. In ſecunda parte profert utplurimum leves Annotationes in Propoſitiones primi Elementorum, habetque rationes, cur ſub his potius terminis, quam ſub aliis concipiantur, varios item caſus proſequitur, aliasque minutias, quæ cuique advertenti facile in mentem venire poſſunt. Habet tamen aliquas demonſtrationes proprias, ſed paucas, quas retulit CLAVIUS. Græce extant ad calcem EUCLIDIS, qui ſcholiis THEONIS Alexandrini illuſtratus prodiit ex officina Hervagiana Baſil. 1535. fol. curante SIMONE GRYNÆO. Cum latina verſione FRANCISCI BAROCCII, Patricii Veneti, lucem adſpexit Patavii 1560. fol. cum ſcholiis & figuris, ſub titulo Commentariorum ad univerſam Mathematicam diſciplinam.

b) Opus inſigne, atque ut HOLSTENIO p. 81. ad PORPHYRIUM audit, admirandum, in flore ætatis, cum duodetriginta annos natus eſſet, a PROCLO elaboratum. Hæc commentaria prodierunt græce Baſil. 1534. & 1556. fol. NICOLAUS LEONICUS THOMÆUS latine iſta vertit, additis numerorum harmoniarumque figuris Pariſ. 1530. fol. Extat quoque inſignis horum commentariorum codex in Auguſtana Bibliotheca, referente Cl. ESCHENBACHIO in Epigene p. 72.

c) Hoc ſcriptum latine ſubjectum eſt tabulis Aſtrologicis JOANNIS SCHROETERI Viennæ Auſtriæ 1551. 8. eundem quoque edidit JOANNES HEBENSTREIT 1556. 8. & extat cum GRÆVENSTEIN Eclipſium ab A. 1593. ad 1620. ſupputatione, Bremæ 1592. 4.

d) De quo JOANNES ZONARAS, Scriptor Græcus, III. Hiſtoriarum ſuarum Tomo ita loquitur: "Specula ex ære fabricaſſe ignem projicientia „fertur PROCLUS, eaque ex muro ſuſpendiſſe, in quæ cum Solares radii „conjecti eſſent, ignem inde fulminis inſtar erumpentem nautas ac naves „omnes hoſtiles combuſſiſſe.„

§ 296.

MARINUS Neapolitanus, diſcipulus PROCLI, & in cathedra Athenienſi ſucceſſor, ISIDORIque tum in Philoſophia Ariſtotelica, tum in Mathematicis diſciplinis Magiſter. Condidit inter alia in Data EUCLIDIS Commentarium.

§ 297.

TRITHEMIUS ſcribit Eclipſin Lunarem contigiſſe anno

Merovei

Merovei Francorum octavo, quæ accidit anno 452. die 15. Septembris, feria secunda, horis duabus post mediam noctem. Latitudo vera 9, 39. australis. Semidiameter Lunæ 16, 25. Summa Semidiametrorum 59,31. Scrupula residua 49, 52. digiti ecliptici 18, 13. duravit ultra tres horas.

§ 298.

TSOU-TCHONG, qui A. 460. ope gnomonis solstitium hibernum observavit, stellæ polaris motum diurnum primus detexit. Idem mensem dacroniticum fecit 27. D. 5. h. 5. m. 34. s. 30‴. 48⁗.

§ 299.

S. AUGUSTINUS teste BLANCANO e), de principiis Geometriæ, & Arithmeticæ scripsit.

e) In Chronologia Mathematicorum Sec. XIV. p. 53.

§ 300.

DEMETRIUS Alexandrinus scripsit περὶ γραμμάτων ἐπιστάσεων de linearibus aggressionibus f).

f) Est inter eos, ex quibus cognoscere fuit, quam varios ad usus genera helicum diversa sint reperta.

§ 301.

PHILO Tyaneus scripsit περὶ πληκτοειδῶν implicantium & aliarum varii generis superficierum. Inter implicantes illas MENELAUS Geometra unam imprimis dignam censebat, quæ admiranda vocaretur, ob tot affectiones, quæ fidem videantur excedere.

§ 302.

EUTOCIUS Ascalonita, qui ISIDORI Mechanici discipulus fuit, Monumenta sequentia reliquit: 1) Commentaria ad libros II. ARCHIMEDIS de sphæra ac cylindro, dicavit AMMONIO, quem κράτιστον φιλόσοφον vocat. 2) Commentaria ad librum ejusdem ARCHIMEDIS de circuli dimensione h). 3) Commentaria ad libros duos ἰσοῤῥοπικῶν, quæ PETRO cuidam inscripsit. Et 4) Commentaria in quatuor priores libros Conicorum APOLLONII PERGÆI, ad ANTHEMIUM, quæ non

ut priora illa Græce, verum latine tantum prodierunt ex versione FREDERICI COMMANDINI, Bononiæ 1566. fol. & Pistorii 1696. fol. Græce extant MSta in Bibl. Regis Galliæ, teste LABBEO Bibl. nov. MSS. p. 117.

g) In his Commentariis multa de suo addidit, locaque ARCHIMEDIS atque APOLLONII difficilia clariora reddidit, additis Lemmatibus, quibus robur demonstrationibus subjunxit. Retulit item plurimorum auctorum Commentationes circa Problema Deliacum. Opus hoc optimum est, & solidum. DECHALES.

§ 303.

Anno 485. GREGORIUS Turon. Lib. II. cap. 3. inquit: Tunc Sol teter apparuit, ita ut vix ab eo vel tertia pars elu-ceret; credo namque pro tantis sceleribus & sanguinis innocentis. Hunericus etiam propriis se morsibus laniabat, & magno cruciatu vitam justa morte finivit. Eclipsis illa contigit die 29. Maji, feria quarta, horis 7, 5. post meridiem Lutetiæ. Parallaxis latitudinis 38, 10. Latitudo vera Septentr. 47, 13. Visa 9, 3. Sept. Semidiameter Solis 15, 1. Summa Semidiametrorum 30, 49. Scrupula residua 21, 46. Digiti ecliptici 8, 41. Sol in nono gradu Geminorum.

§ 304.

Anno 497. Eclipsis Solis annotatur a MARCELLINO, quæ accidit die 18. Aprilis, fere hora 6, 5. post meridiem Constantinopoli. Parallaxis latitudinis fuit 18, 46. Latitudo vera Septentr. 8, 36. Visa australis 10, 10. Semidiameter Solis 15, 12. Summa Semidiametrorum 30, 17. Scrupula residua 20, 7. Digiti ecliptici 7, 57. Sol in principio Tauri.

§ 305.

URBICIUS, claruit sub ANASTASIO Imperatore, cujus jussu Tactica Græce literis mandavit. Transtulit vero, quæ TRAJANUS & ADRIANUS hac de arte scripserant; sed sic, ut non pauca adderet de suo h).

h) Manuscripta extant Florentiæ & Mediolani, unde ISAACUS VOSSIUS ea exscripsit.

CAPUT XVIII.

Seculum Sextum ab Anno Christi 501 - 601.

§ 306.

Barbararum gentium incursiones, una cum aliis nonnullis effecerunt, ut semper aliquid de nitore & gloria hoc seculo detraheretur, quod etiam Mathesi certo modo accidit, tantos enim viros hac ætate non numerat, quantos superiora secula genuere: Referendi sunt autem ad hoc seculum sequentes.

§ 307.

ANICIUS MANLIUS TORQUATUS SEVERINUS BOETHIUS, Romanus atque Christianus, Vir clarissimus atque illustris, ex Consul ordinarius & Patricius, cum Tyrannidem THEODORICI Gothorum Regis impedire ausus fuisset, erat in exilium Ticinum missus, ubi cum Socero in carcere deinde fuit interfectus i). Erat Vir utraque lingua doctissimus & in omni Philosophiæ genere excellens k). Ejus scripta Mathematica sunt 1) de unitate & uno libellus & de Arithmetica libri II. l); 2) de Geometria libri II. m) Librumque I. Euclidis latine transtulit n).

i) Uxor ejus ELPIS comitata fuit eum in exilium, quod ex sequenti Epitaphio constat, quod in porticu S. Petri Romæ existit:

Helpes dicta fui Siculæ regionis alumna,
Quam procul a patria conjugis egit amor.
Quo sine mœsta dies, nox anxia, flebilis hora,
Nec solum caro sed spiritus unus erat.
Lux mea non clausa est tali remanente marito
Majorique animæ parte superstes ero.
Porticibus sacris jam nunc peregrina quiesco
Judicis æterni testificata thronum.
Ne qua manus bustum violet, nisi forte jugalis
Hæc iterum cupiat jungere membra suis.
Ut thalami tum utique comes nec morte revellar
Et socios vitæ nectat uterque cinis.

k) Ita enim JULIUS CÆSAR SCALIGER de eo judicat Lib. VI. Poëtices p. 761. "BOETHII Severini ingenium, eruditio, ars, sapientia facile"

 provocat

„provocat omnes auctores, sive illi Græci sint, sive Latini. Seculi barbarie „ejus oratio soluta deterior invenitur: at quæ libuit ludere in poësi, divina „sane sunt. Nihil illis cultius, nihil gravius. Neque densitas sententiarum „venerem, neque acumen abstulit candorem. Equidem censeo paucos cum „illo comparari posse. VALLA docet eum latina loqui: at VALLAM BOE-„THIUS bene sapere.„

l) In præfatione dicit, se ex iis, quæ a NICOMACHO fusius de numeris disputata sunt, collegisse, eaque clariora & breviora in hoc opere tradere. Constat autem duobus libris: In primo agit de numeri definitione, in parem & imparem; compositum, & primum perfectum, & imperfectum, exinde de speciebus inæqualitatis, de numero, multiplici, superparticulari, superpartiente, & cæteris. In secundo habentur nonnulla circa compositionem Rationum, sed strictim. Exinde considerat numeros, per analogiam ad figuras Geometricas, quas imitari possunt, ut de numero lineari, de numero plano, de quadrato, pentagono, solido, de Sphærico. Denique de proportionalitatibus, de medietatibus, Geometrica, Arithmetica, harmonica; de maxima & perfecta symphonia, quæ tribus distenditur intervallis. Totum opus optimum continens id totum, quod ab Antiquis de Arithmetica accepimus. Hos libros Arithmeticos edidit ERHARDUS RATDOLT Augustæ 1488. 4. & cum commentario GIRARDI RUFI mysticam numerorum explicationem perstringente Paris. 1521. fol. Dein Arithmeticæ speculativæ BOETHII compendium condidit JACOBUS FABER Paris. 1553. 8.

m) Ad Patricium SYMMACHUM, quem Geometrarum exercitatissimum vocat. Hos libros recensuit NIC. JUDECUS, Venetus.

n) Teste CASSIODORO Lib. de Geometria, respiciente ad libros II. Geometriæ, quæ inter BOETHII opera hodie exstant, & incipiunt his verbis: "Quia vero, mi Patrici, Geometrarum exercitatissime, EUCLIDIS de „artis Geometricæ figuris obscure prolata te adhortante exponenda & lucidiore aditu expolienda suscepi. Et p. 1514. Supra positarum igitur specu„lationibus figurarum ab EUCLIDE succincte obscureque prolatis & a nobis „verbum videlicet de verbo exprimentibus strictim translatis, quædam ite„randa repetendaque &c. Idem Lib. II. p. 1542. Codex iste secundum dispo„sitionem EUCLIDIS esse dicitur, secundum demonstrationem vel inventio„nem, aliorum plerumque esse dicitur.„ Sed solos titulos, & figuras tradidit. Habet nonnulla Geometrica, quæ sunt ita parvi momenti, ut in iis legendi tempus male impendatur.

§ 308.

MACROBIUS AMBROSIUS AURELIUS THEODOSIUS,

Vir Consularis, patria Parmensis, in libris II. in Somnium Scipionis non imperitum Astronomicarum rerum se ostendit.

§ 309.

DIONYSIUS, natione Scytha, Abbas Romanus, cognomento Exiguus, exarabat Cyclum Paschalem, vel potius emendabat cyclum CYRILLI o).

o) Ab hoc DIONYSIO cœpit consuetudo annos numerandi a nato Christo: uti antea ordiebantur Romani ab urbe condita; Græci veteres ab Olympiadum initio; Syromacedones & plerique Orientis alii ab initio Seleuci Nicatoris, sive duodecimo anno ab excessu Alexandri; ab orbe condito Constantinopolitani, aliique eorum exemplo. Hinc æra vulgaris nunc Dionysiana dicitur a multis. "Quæ minimum, ut VOSSIUS l. c. p. 227. asserit, biennio" prævertit verum Christi natalem. Nam mortuus est Herodes Magnus, circa" Pascha; si non quadriennio, sive triennio, saltem biennio toto ante æram" vulgarem. Quod cognoscere est ex FLAVIO JOSEPHO Lib. XVII. Antiq." Jud. cap. VIII. & XI. Imo ex DIONE idem comprobatur. Atqui post Chri-" stum natum superfuisse Herodem, satis liquet ex Evangelio S. Matthæi. At-" que hunc errorem suum etiam, dum viveret, agnovit DIONYSIUS; ut" prodidit SIGEBERTUS & ex eo PAULUS Forosempronienſis Lib. XIII. c. 6„ Datur quoque alia sententia, qua quatuor solidis annis prævertendam esse Christi nativitatem adstruit, cujus auctor exstitit R. P. DEKERIUS. Is natum esse Christum docuit anno Juliano 41. Augusto XII. & L. Cornelio Sulla Coss. quatuor annis ante eum, qui vulgo statuitur. Hic enim Juliano 45. congruit. KEPLERUS annum insuper adjecit ad Dekeriana ratiocinia, ac natum posuit anno Juliano 40. M. ANTONIUS CAPELLUS Franciscanus biennio DEKERIUM supergressus, sex annis communem anticipavit epocham, adeo ut Christi natalis annus incurrat in Julianum 39. sed hanc sententiam refutavit PETAVIUS in libro de Doctrina Temporum; conf. omnes Autores Chronologiæ, qui cuncti hanc controversiam ulterius exposuerunt, & Doct. JOANNIS GUILIELMI JANI Dissert. de Cyclo Dionysiano Vitembergæ 1718. habita, in qua DIONYSII liber de Paschate emendatissime cum animadversionibus exhibetur, & alia raro obvia monumenta de hoc cyclo adducuntur.

§ 310.

TRIBONIANUS Sidetes, unus δικηγόρων τῶν ὑπάρχων, ex causidicis præsidum provinciæ, scripsit carmen Epicum in Canonem PTOLEMÆI: præter id etiam συμφωνίαν τῦ κοσμικῦ καὶ ἁρμονικῦ

μονικȣ̃ διαθέματος, concentum mundanæ & harmonicæ dispositionis, & εἰς τὰς τῶν πλανομένων οἴκȣς καὶ διὸ ἑκάςῳ οἶκος ὁ δεῖνα, de planetarum domiciliis, & quare hoc domicilium cuique tribuatur. SUIDAS.

§ 311.

HELIODORUS Larissæus composuit Optica sive κεφάλαια τῶν Ὀπτικῶν paucis foliis constantia p).

p) Græce ac Latine edita sunt Florentiæ apud Juntas 1573. 4. & ibidem Italice IGNATIO DANTE interprete, una cum Opticis EUCLIDIS, 4. Recusa accurante FRIDERICO LINDEBROGIO Hamb. 1610. 4. Pleniora & in duos distincta libros prodierunt cum interpretatione & animadversionibus ERASMI BARTHOLINI Paris. 1657. 4. Deinde lucem adspexit curante THO. GALEO Cantabrigiæ cum Opusculis Mythologicis Physicis atque Ethicis A. 1670. 8.

§ 312.

DAMIANUS Philosophus, HELIODORI Larissæi filius, duobus Optices libris consultum ivit Scholis Mathematicis, quorum titulus est: Δαμιανȣ̃ Φιλοσόφȣ, τȣ̃ Ἡλιοδώρȣ Λαρισσαίȣ, περὶ Ὀπτικῶν ὑποθέσεων βιβλία β, DAMIANI Philosophi, HELIODORI Larissæi filii, Opticorum libri duo q).

q) Eos libros Romæ, ex codice eminentissimi Cardinalis FRANCISCI BARBERINI, exscribi curavit ISAACUS VOSSIUS. Edidit vero eos ERASMUS BARTHOLINUS græce ac latine cum notis, Paris. 1657. 4.

§ 313.

Anno 512. annotat MARCELLINUS Eclipsin Solis. Ea contigit die 29. Jun. feria sexta, hora 1, 11. ante meridiem. Parallax. latitud. 20, 14. Latitudo vera septentr. 17, 23. visa Latitudo australis 3, 4. Semidiameter Solis 15, 2. Summa Semidiametrorum 30, 44. Scrupula residua 27, 39. Digiti ecliptici 11, 2. Sol in 8, 32. Cancri.

§ 314.

ANTHEMIUS scripsit librum περὶ παραδόξων μηχανημάτων, qui cum versione licet imperfecta CLAUDII ANCANTHERI Mathematici MS. exstat in Bibl. Vindebonensi; in hoc libro agit

de

de machinis militaribus atque aliis, ut & de ſpeculis uſtoriis PROCOPIUS Cæſarienſis Lib. I.

§ 315.

MAGNUS AURELIUS CASSIODORUS Senator, Scriptor Chriſtianus, qui variis honoribus auctus eſt a Regibus Gothorum Theodorico, Athalarico &c. & Conſul fuit. Denique rerum aulicarum, turbarumque civilium pertæſus, Vivarienſe monaſterium in extrema Calabriæ parte condidit, inque illo, quod ſupererat ætatis, pio & erudito otio tranſegit. Superſunt ejus Computus Paſchalis, ſive de indictionibus, Cyclis Solis & Lunæ, Pactis, tempore Paſchatis celebrandi &c. adinveniendis brevia præcepta r), & liber de ſeptem diſciplinis ſive de arte Grammatica, de Rhetorica, de Dialectica & quatuor partibus Mathematicis Arithmetica, Geometria, Muſica, & Aſtronomia s).

r) Conf. JOSEPHUS SCALIGER & alii Scriptores Chronologici.

s) Compendium de quatuor Mathematicis diſciplinis prodiit Pariſ. 1540. 4. & opera omnia Genevæ 1656. 4. Quod ad hoc compendium attinet, nihil præter definitiones & diviſiones quasdam continet.

§ 316.

Anno 538. Eclipſis Solis annotata invenitur apud Scriptores Anglicos, quæ acciderit die 15. Calend. Martii, ſive die 15. Februarii anno quinto Heinrici Regis Weſt-Saxonum in Anglia, hora diei prima uſque fere ad tertiam, ſive ſtatim poſt ortum Solis. Ea ſic reperitur hoc anno & dicto die, ſed ipſo Solis exortu horis quinque ante meridiem. Parallaxis latitudinis eſt 57, 1. Latitudo vera 47, 10. Viſa auſtralis 9, 51. Semidiameter Solis 15, 41. Scrupula reſidua 21, 54. Digiti ecliptici 8, 23. Sol fere in principio Piſcium.

§ 317.

Anno 540. Anglici Scriptores annotant Eclipſin Solis, quæ acciderit anno ſeptimo Heinrici jam adducti, die 20. Junii, dimidia hora poſt horam diei tertiam. Idque verum eſt. Parallaxis

laxis latitudinis eſt 38, 13. Latitudo vera ſeptentr. 22, 16. Viſa auſtralis 13, 57. Semidiameter Solis 15, 1. Summa 31, 23. Scrupula reſidua 17, 16. Digiti ecliptici 6, 54. Sol in initio Cancri.

§ 318.

MARTIANUS MINEUS FELIX CAPELLA Madaurenſis, Vir Proconſularis, exaravit dictione aſpera, ligato ſermone Satyricon t), continet Libros II. de nuptiis Philologiæ & Mercurii, & libros ſingulares de VII. artibus liberalibus. Nimirum Libro VI. Geometriam, VII. Arithmeticam, VIII. Aſtronomiam, IX. Muſicam, quadrivium Mathematicum, in compendio exhibet u).

t) De hoc GREGORIUS TURONENSIS ſcribit: "Quod ſi te, ſacer„dos Dei quicunque es, MARTIANUS noſter ſeptem diſciplinis erudiit, id „eſt ſi te in Grammaticis docuit legere, in Dialecticis altercationum propoſi„tiones advertere, in Rhetoricis genera metrorum agnoſcere, in Geometricis „terrarum linearumque menſuras colligere, in Aſtrologicis curſus ſiderum „contemplari, in Arithmeticis numerorum partes colligere, in Harmoniis „ſonorum modulatione ſuavium accentuum carminibus concrepare: ſi in his „omnibus ita fueris exercitatus, ut tibi ſtilus noſter ſit ruſticus, nec ſit quo„que deprecor ut avellas quæ ſcripſi.„

u) Annotante B. FABRICIO in Bibl. Lat. in Suppl. II. p. 186. inter veteres in CAPELLAM commentati fuere 1) JO. SCOTUS A. C. 875. teſte LABBEO in Bibl. p. 45. 2) REMIGIUS ANTISIODORENSIS A. C. 888. & 3) ALEXANDRUS NECHAM A. C. 1230. aſſerente LELANDO de Scriptoribus Britannicis, pag. 214. Primum autem lucem vidit Vicentiæ A. 1499. cura FRANCISCI VITALIS BODIANI. 2) Mutinæ A. 1500. fol. 3) Baſiliæ 1532. fol. Lugduni 1539. 8. & 1577. 4) Lugd. Bat. 1599. 8. cura HUGONIS GROTII quæ omnium præſtantiſſima eſt. Hoc opuſculum quoque Illuſtr. LEIBNITIUS juris publici facere voluit, ſed quæ in chartam conjecerat clam, ſurrepta fuerunt. vid. Acta Erudit. Lipſ. 1717. p. 327.

§ 319.

S. VICTOR, Capuanus Epiſcopus, volumen de cyclo Paſchali condidit. BEDA in libro de VI. ætatibus & de ratione temporum cap. 48.

§ 320.

PHILIPPUS MEDMÆUS Italus, e Medama Bruttiorum opido,

opido, diligenter contemplatus fuit in Peloponneso & Locride sidera. Scripsisse eum de ventis testatur STEPHANUS in μέθ-μα x).

x) De ventis egit, quatenus e siderum cœlique constitutione prævidentur.

§ 321.

MAURITIUS Imperator de re militari libris memoriam sui nominis consecravit. Duodecim hoc de argumento ejus libros extare, ait SIMLERUS in iis, quæ GESNERI addidit Bibliothecæ.

§ 322.

HERO secundus Mathematicus, seculi quinti a Christo nato clarus. Hujus, ut opinor, HERONIS ὑπόμνημα εἰς τὴν ἀριθμητικὴν εἰσαγωγὴν NICOMACHI laudat EUTOCIUS ad ARCHIMEDEM p. 28. edit. Basil.

§ 323.

SIMPLICIUS in Phrygia natus, Philosophus insignis Platonicus & Peripateticus, & egregius ARISTOTELIS de cœlo commentator, floruit Alexandriæ ab Anno Christi 500, sed DIOCLETIANI 216. quos annos aliqui non distinguentes, eum anno 216. vel 224. Christi consignant; vide GENEBRARDUM in Sylverio & SUIDAM verbo DAMASCIUS, qui SIMPLICIO fuit familiaris. RICCIOLUS.

§ 324.

TCHANG-THE-SIN A. 550. ostendit Parallaxin latitudinis Lunæ invenire, præterea Eclipses computare & tabulas dedit ad supputanda loca Planetarum. GAUBILIUS in Hist. Sin.

§ 325.

THIUS Mathematicus Athenis in sideribus observandis operam posuit y).

y) Hujus observationes septem, ad motuum mediorum in antecedentia & consequentia secula constitutionem utiles an. 1645. edidit Parisiis ISMAEL BULLIALDUS. Eo vero, inquit VOSSIUS p. 165. gratiores esse debent, quod a CLAUDIO PTOLEMÆO usque ad ALBATEGNIUM nullæ exstent cœlestium motuum observationes.

§ 326.

Anno 582. Eclipſis Lunæ facta fuit die 25. Martii, feria quarta, mane horis quatuor poſt mediam noctem in Galliis. Latitudo ſeptentrionalis 1, 5. Semidiameter Lunæ 16, 2. Summa ſemidiametrorum 58, 39. Scrupula reſidua 57, 34. digiti ecliptici 19, 11. duravit horis quatuor, finita eſt oriente Sole.

§ 327.

Anno 589. contigit Eclipſis Lunaris in Galliis die 6. Martii, horis 2, 37. poſt mediam noctem, feria 6. ineunte; Latitudo vera ſeptent. 5, 37. Semidiam. Lunæ 16, 40. Summa Semid. 60, 33. ſcrup. reſidua 54, 56. digiti ecliptici 19, 46. Sol in 18. gradu Tauri.

§ 328.

Anno 592. Eclipſis Solis accidit die 19. Martii, feria ſeptima, horis poſt mediam noctem decem, Conſtantinopoli. Parallax. latit 46, 29. Latitudo vera Borealis 41, 29. Latitudo viſa 5, 0. ſemidiameter Solis 16, 58. Summa Semidiametrorum 34, 30. ſcrup. reſidua 29, 30. digiti Ecliptici 10, 26. Sol in primo Arietis.

§ 329.

Anno 594. Eclipſis Solis contigit, in qua a mane uſque ad meridiem Sol minoratus eſt. Hæc accidit hoc anno die 23. Julii, feria ſexta, ſex horis ante meridianum tempus, & cœpit fere Sole oriente. Parallaxis latitudinis eſt 33, 10. Latitudo vera 35, 54. Viſa Septent. 2, 44. Semidiameter Solis 15, 16. ſumma Semidiametrorum 31, 26. Scrupula reſidua 29, 12. Digiti ecliptici 11, 28. Sol in primo gradu Leonis.

§ 330.

An. 596. facta fuit Eclipſis Lunæ, quæ a Scriptoribus Gallicis annotatur, accidit die 15. Junii, feria 6, hora una adhuc ante mediam noctem. Latitudo ejus meridionalis 23, 34. Semidiameter Lunæ 17, 32. Summa Semidiametrorum 63, 31. ſcrupula reſidua 39, 57. digiti ecliptici 13, 40. ſol in 27. Geminorum.

§ 331.

§ 331.

JOANNES LAURENTIUS Philadelphienſis Lydus, incertum an Chriſtianus fuerit. Scripſit ad GABRIELEM præfectum urbis Conſtantinopoleos libros tres, unum de menſibus, alterum περὶ διοσημειῶν καὶ ἄλλων τινῶν ὑποθέσεων μαθηματικῶν, tertium hiſtorici ac civilis argumenti, περὶ πολιτικῶν ἀρχῶν z).

z) Quæ vulgaverit, his verbis indicat SUIDAS: Ἰωάννης Φιλαδελφεὺς Λυδός. Οὗτος ἔγραψε περὶ μηνῶν βιβλίον α', καὶ περὶ διοσημειῶν ἕτερον, καὶ ἄλλων τινῶν ὑποθέσεων μαθηματικῶν. προσομιλεῖ δὲ ταῦτα Γαβριήλῳ τινὶ ὑπάρχῳ. "JOANNES Philadelphenſis Lydus. Hic ſcripſit de Menſi-" bus librum unum. Item de oſtentis librum alterum. Deque aliis Mathema-" ticis argumentis. Hæc autem dedicavit GABRIELI cuidam Præfecto." Meminit quoque diurnæ ac menſtruæ obſervationis LEO Imperator in Tacticorum epilogo.

CAPUT XIX.

Seculum Septimum ab Anno Chriſti 601 – 701.

§ 332.

Anno 602. Epocha Turcica vulgo annorum HEGIRÆ dicta cœpit, a tempore nempe fugæ Muhammedis, ex urbe Mecha. Hujus Epochæ anni mere lunares ſunt.

§ 333.

Anno 631. inſtituta fuit Epocha Perſarum, vulgo Yezdejerd dicta. Hujus anni Perſici ſunt Nabonaſſarei, ſeu Ægyptiaci veteres, quantitatis ratione: denominantur a Yezdejerdo filio Schariari, qui fuit ultimus Perſarum Rex. Epocha Græca prior Perſarum 344324. diebus eſt, Arabica vero Perſica prior eſt 3624. diebus.

§ 334.

ISIDORUS Hiſpalenſis Epiſcopus, Stirpe Gothica fuit natus. Pater erat SEVERIANUS, Urbis Carthaginenſis Præfectus. Fratres habuit epiſcopos duos, LEANDRUM Hiſpalenſis, & FULGENTIUM Carthaginenſis diœceſeos. In ſuis de originibus libris omnium Mathematicarum compendia inſerit: & de cyclo paſchali pluribus agit: & in libro de Mundo breviter tracta-

tum de Sphæra perſtringit. Sed omnia nimis compendioſe, ergo nihil habet momenti.

§ 335.

JOANNES Alexandrinus Chriſtianus, a multitudine ſcriptorum PHILOPONI nomen tulit. Grammaticum ſe ipſe nominat, quia fortaſſe Alexandriæ Grammaticam publice docuit. Vixit circa annum Chriſti 617. aa). Inter multa alia ejus ſcripta invenimus Diſputationem de Paſchâte bb). Ad ejus inedita vero vel deperdita pertinent, commentarius in PTOLEMÆI magnam Syntaxin cc), in NICOMACHI Geraſeni Arithmeticam dd), & de uſu Aſtrolabii MS. ee).

aa) Ipſe ætatem perſpicue tradit Commentario in librum IV. Phyſicorum: *Φαμὲν γὰρ ἐνεστηκέναι νῦν καὶ ἐνιαυτὸν, καὶ μῆνα, καὶ ἡμέραν. Ἐνιαυτὸν Διοκλητιανοῦ ἔτος τλγ′, μῆνα παχων, ἡμέραν δεκάτην*, dicimus præſentem jam eſſe annum, menſem & diem. Annum quidem Diocletiani 333. Chriſti 617. De hoc etiam ſequentia notatu digna ſunt: Cum nempe A. 641. AMRUS Saracenorum dux Alexandriam occupaſſet, JOANNES PHILOPONUS ab eo petiit, ut ſibi libros Philoſophicos, qui in Bibliothecis Regiis extarent, daret, cui vero AMRUS reſpondit, hoc injuſſu CALIPHÆ OMARI fieri non poſſe. At OMARUS ab AMRO conſultus reſpondit: Quod ad libros, quorum mentionem feciſti, attinet: ſi in illis contineatur quod cum libro Dei (Alcorano) conveniat, in libro Dei eſt, quod ſufficiat absque illis: quod ſi in illis fuerit, quod libro Dei repugnet, neutiquam eſt illis opus, jube igitur e medio tolli. Juſſit ergo AMRUS diſpergi eos per Balnea Alexandriæ, quibus calefaciendis per ſpatium ſemeſtre conſumti ſunt.

bb) *Ὅτι τῇ τρεισκαιδεκάτῃ τῆς σελήνης, πρὸ μιᾶς τοῦ νομικοῦ πάσχα τὸ μυστικὸν τοῦ κυρίου γέγονε δεῖπνον, καὶ ὡς οὐ τὸν ἀμνόν τοτε μετὰ τῶν μαθητῶν ἔφαγεν ὁ χριστὸς.* Decima tertia Lunæ, pridie legalis Paſchæ, myſticam Domini cœnam contigiſſe, neque Chriſtum tunc cum diſcipulis agnum comediſſe. Libris in Hexaëmeron græce ac latine a CORDERIO ſubjectum legitur hoc Scriptum pag. 283 - - 300.

cc) Meminit THEODORUS MELITENIOTA.

dd) Exſtat MS. in variis Bibliothecis, etiam in Johannea Hamburgenſi.

ee) MS. habuit THOMAS REINESIUS, & in multis Bibliothecis extat.

§ 336.

Anno 606. Eclipſis Solis accidit, die 10. Junii, fer. 7. horis fere octo poſt mediam noctem in Galliis. Parallaxis Latitudinis eſt

eſt 31,34. Latitudo Lunæ vera ſeptentr. 17,15. Latitudo viſa Auſtralis 14,9. Semidiameter Solis 15,0. Summa 29,24. Scrupula reſidua 15,15. Digiti ecliptici 6,6. Sol in 22. Geminorum.

§ 337.

Anno 643. Eclipſis Solis facta eſt anno tertio Conſtantis Imperatoris, ut CEDRENUS & ZONARAS habent, & facta quidem dimidia hora poſt meridiem diei 5. Novembris, feria ſexta. Parallaxis Latitudinis 42,40. Latitudo 46,54. Viſa latitudo ſeptentrionalis 4,14. Semidiameter Solis 15,53. Summa Semidiametrorum 30,21. Scrupula reſidua 26,7. Digiti ecliptici 9,53. Sol in quindecimo gradu Scorpii.

§ 338.

Anno 650. teſte BEDA Eclipſis Solis contigit die 6. Febr. horis tribus poſt meridiem in Anglia, feria ſeptima. Parallaxis latitudinis eſt 36,55. Vera Latitudo 40, 36. Viſa 3, 51. Semidiameter Solis 15,46. Summa 31, 12. Scrupula reſidua 27,21. Digiti ecliptici 10,25. Sol in 20,41. Aquarii.

§ 339.

Anno 661. Eclipſis Solis triennio, poſtquam Saxones Auſtrales in Anglia Religionem Chriſtianam amplexi ſunt, cujus meminit BEDA Tomo ſecundo, accidit die ſecundo Julii, feria ſexta, horis fere quinque poſt mediam noctem, oriente Sole. Parallaxis latitudinis 36,35. Latitudo vera ſeptentr. 45,20. Viſa Latitudo ſeptentr. 8,45. Semidiameter Solis 15,2. Summa Semidiametrorum 29,54. Scrupula reſidua 21,9. Digiti ecliptici 8,26. Sol in 12. gradu Cancri.

§ 340.

HERO junior ſub HERACLIO vixiſſe dicitur, Chriſtianus atque magnus Mathematicus. Ejus ſcripta feruntur ſequentia 1) de Machinis bellicis liber ff), 2) Geodæſia gg), 3) liber de obſidione repellenda & toleranda *ὅπως χρὴ τὸν τῆς πολιορκουμένης πόλεως στρατηγὸν πρὸς τὴν πολιορκίαν ἀντιτάσσεσθαι, καὶ οἵοις ἐπιτηδεύμασι ταύτην ἀποκρούεσθαι* hh), 4) *παρεκβολαὶ ἐκ τῶν στρατηγικῶν παρατάξεων περὶ τοῦ ὁποῖον εἶναι δεῖ τὸν στρατηγόν* &c. ii). 5) De vocabulis

 Geome-

Geometricis & Stereometricis, Ἐκ τῶν τοῦ Ἥρωνος περὶ τῶν τῆς γεωμετρίας καὶ στερεωμετρίας ὀνομάτων kk). 6) Excerpta, de menſuris ex HERONIS Geometria ll); 6) Et denique Εἰσαγωγὴ τῶν γεωμετρουμένων mm).

ff) Latine tantum lucem hactenus vidit e verſione & cum Scholiis FRANCISCI BAROCII, Venet. 1572. 4.

gg) Etiam tantum latine cura BAROCII A. 1572. prodiit. In qua ſtellas fixas dicit a PTOLEMÆI tempore ad ſuam usque ætatem progreſſas eſſe gradibus VII. Ex hac obſervatione, ne juniorem cum HERONE ſeniore confundamus, ætatem ejus colligere poſſumus; nam hæc res, ex ſententia ALBATEGNII, requirit annos 440. Atqui PTOLEMÆUS floruit ſub M. AURELIO ANTONINO, qui imperare cœpit anno 163. His annis ſi addamus numerum ſuperiorem, exſurget annus Chriſti 603. Majorem interim hoc argumentum vim haberet, niſi de auctore genuino dubitaretur. Audiamus HENRICUM SAVILIUM Lect. II. in Euclid. p. 36. "De Geodæſia libellum „nihili, qui vulgo ſub HERONIS nomine circumfertur, & in ſchedis meis „alicubi manuſcriptis reperitur, ut indignum tanto nomine, prorſus aſpernor.„

hh) Sine nomine auctoris Græce tantum editus Pariſ. 1639. fol. cum reliquis Mechanicis p. 317-364. Multa in eo ex POLYBIO, ARRIANO atque JOSEPHO ad verbum exſcripta inveniuntur.

ii) Teſte LAMBECIO extant MStæ in Bibliotheca Vindebonenſi ſub nomine HERONIS.

kk) Græce, & ſeparatim latine cum primo Elementorum EUCLIDIS accurante CONRADO DASYPODIO prodierunt Argent. 1571. 8.

ll) Græce atque Latine cum verſione BERNARDI DE MONTFAUCON vulgarunt Benedictini Tomo primo Analectorum Græcorum Pariſ. 1688. 4. integram ex Codice Regio edere ob prolixitatem veriti.

mm) Nondum edita fuit. confer LAMBECIUS in Bibl. Vindebonenſi.

§ 341.

Anno 664. Eclipſis Solis accidit, cujus meminit BEDA, quam ſe vidiſſe teſtatur, quod acciderit initio Maji, indictione ſeptima, hora diei decima. Ea contigit die primo Maji, feria quarta, hora 3, 45. poſt meridiem ad tabulas Prutenicas. Parallaxis Latitudinis 28, 22. Latitudo vera Septentr. 26, 22. Viſa 2, 0. auſtralis, ſemidiameter Solis 15, 50. Summa utriusque ſemidiametr. 33, 8. Scrupula reſidua 31, 8. Digiti ecliptici 11, 48. Sol in gradu 12, 39. Tauri.

§ 342.

§ 342.

CALLINICUS Architectus, cum ab Heliopoli Ægypti Constantinopolin fugisset, ignem maritimum, quem Græcum ignem vocant, excogitavit, & Classem Saracenorum ad Cyzicum hac hieme incendit. CEDRENUS.

§ 343.

Anno 679. Eclipsis Solis circa indictionem octavam annotatur ab Historicis, quæ facta sit die 3. Martii, hora die decima, sed nec novilunium circa hæc tempora in eum diem incidit, nec Luna propter latitudinem apta est ad Eclipsin. Facta tamen est hoc anno hora diei decima, sed accidit die 13. Julii, feria quarta, horis quatuor post meridiem. Parallaxis Latitudinis 31, 38. Latitudo vera 46, 17. Latitudo visa septentr. 14, 39. Semidiameter Solis 15, 4. Summa semidiametrorum 29, 59. Scrupula residua 15, 20. Digiti ecliptici 6, 6. Sol in 23. Cancri.

§ 344.

A. 680. Eclipsis Lunæ annotatur & ab ANASTASIO & URSBERGENSE, quæ acciderit die 17. vel 18. Junii. Accidit & die 18. Junii, feria secunda, ineunte hora tantum dimidia post mediam noctem. Latitudo australis vera 14, 37. Semidiam. Lunæ 16, 33. Summa semidiametrorum 60, 27. Scrupula residua 45, 50. Digiti ecliptici 16, 37. Sol in fine Geminorum.

§ 345.

ANASTASIUS, qui Historias Pontificum conscripsit, meminit A. 683. Eclipsis Lunaris his verbis: Temporibus Leonis Pontificis indictione undecima die 16. Aprilis post coenam Domini, Luna pene tota nocte in sanguineo vultu elaboravit, & nonnisi per galli cantum ex tenebris cœpit exire. Eclipsis illa accidit eodem die scilicet Viridium, ut vocare solemus, hora dimidia ante mediam noctem. Cœpit dimidia decima, finita est fere sesquihora post mediam noctem, duravit enim horis fere quatuor. Latitudo vera 12, 50. Semidiameter Lunæ 17,

26.

26. Summa Semidiametrorum 62, 53. Scrup. reſidua 50, 3. Digiti Ecliptici 19, 18. Sol in 29. Arietis.

§ 346.

ALTHELMUS, qui & ALDELMUS & ADELMUS, filius Kenteni, qui frater erat Inæ, Occidentalium Saxonum in Anglia Regis. Fuit in Anglia prius Malmesburienſis Abbas, poſtea Epiſcopus Shirburnenſis, Vir latine & græce eruditus. Obiit 709. Inter alia ſcripta ejus recenſentur: 1) Opus de Arithmetica, atque 2) de celebratione Paſchatis, cum adverſus Britones Quartadecimanos fuerit commentatus.

§ 347.

Cum Anno 693. Eclipſis Solis eſſet, inquit DIACONUS, Rodoaldus Dux Beneventanus in Calabria Tarentum & Brunduſium, & alia Romanis eripit. De Eclipſi hac inquit CEDRENUS: Anno Juſtiniani nono tantus fuit Solis defectus, ut ſtellæ adparerent. Theoph. in Miſcell. Accidit ea die quinto Octobris, feria prima, horis ante meridiem fere quatuor. Parallaxis latitudinis fuit 23, 56. Latitudo vera ſeptent. 25, 40. Viſa Latitudo ſept. 1, 44. Semidiameter Solis 15, 39. Summa Semidiametrorum 31, 48. Scrupula reſidua 30, 4. Digiti ecliptici 11, 32. Sol in 15. gradu Libræ.

§ 348.

LEONTIUS Mechanicus condidit librum περὶ κατασκευῆς Ἀρατείας σφαίρας, de præparatione Sphæræ Arateæ nn). In hac ſtellæ eo ordine diſpoſitæ erant, qualis carmine Arateo deſcribitur. Hic tractatus hodie non extat integer, ſed in medio & fine quædam deſiderantur.

nn) Conſtat, LEONTIUM ſcripſiſſe hanc in gratiam THEODORI familiaris ſui, cum quo non ita pridem Mechanicæ ſe arti operatum teſtatur. Πρώην ὦ καλὲ Θεόδωρε, ἐτυγχάνομεν ἐν τῷ μηχανικῷ ἐργαστηρίῳ ἐργαζόμενοι. Sive hic fuerit THEODORUS Mechanicus, ad quem PROCLUS ſcripſit librum de providentia & fato, ſive alter potius, ut videtur THEODORUS paulo junior, ἐπὶ σοφίᾳ τῇ καλουμένῃ μηχανικῇ λόγιος, cujus ope Romani ſub Juſtiniano Imperatore uſi ſunt adverſus Coſroen in obſidione Daræ, ut refert

refert PROCOPIUS Lib. II. de bello Perſico cap. 13. p. 121. Narrat quoque LEONTIUS ſphæram ſe hujuscemodi Arateam, qualem deſiderabat THEODORUS, jam conſtruxiſſe ELPIDIO Scholaſtico ἀνδρὶ ἀξιολόγῳ ὁμῦ καὶ φιλομαθεῖ. Hic eſt ni fallor ELPIDIUS Patricius, qui deinde primo anno Mauritii miſſus eſt legatus ad Chaganum Avarum Regem, teſte Cedreno & aliis. Unde de ætate LEONTII noſtri conſtare arbitror. Ut annotavit FABRICIUS in Bibl. Gr. Tom. II. p. 456. in nota. Prodiit autem hic liber Baſil. 1536. 8. Pariſ. 1559. 4. & inter veterum ſcripta aſtronomica Iſagogica græca & latina, Heidelbergæ 1589. 8.

§ 349.

S. MAXIMUS, Theologus & Confeſſor, ex Protoſecretario HERACLII Imp. Monachus & Abbas Chryſopolitani prope Conſtantinopolin Monaſterii, factus fuit. Cum præcipuus ac ſtrenuus Monothelitarum adverſarius eſſet, multa ab illis fuit perpeſſus; obiit dein in carcere A. C. 662. ætatis 82. Extat ejus Ἐξήγησις κεφαλαιώδης περὶ τῦ κατὰ χριςὸν τὸν θεὸν ἡμῶν σωτήριον πάσχα, τὸ διαγραφὲν κανόνιον ἑρμηνεύυσα. Brevis enarratio Chriſtiani Paſchatis oo).

oo) In hac expoſitione agit de Paſchate Dominico, ubi totius Calendarii ratio corrigitur; cum brevi ſub finem Chronologiæ. Parte tertia cap. 9. teſtatur MAXIMUS ipſe, ſe hunc computum Paſchatis Eccleſiaſtici ſcripſiſſe indictione XIV. Anno HERACLII Imp. XXXI. DIOCLETIANI CCCLVII. hoc eſt Chriſti DCXLI. Multa excerpta ex iſta dedit JOSEPHUS SCALIGER Lib. VII. de emend. temporum p. 736. ſeq. Integrum primus Græce edidit e Vaticano Codice DIONYSIUS PETAVIUS cum ſua Latina verſione Pariſ. 1630. fol. in ſuo Uranologio, quod recuſum fuerat Amſt. 1703. fol. Et habet pro ratione illorum temporum, quidquid requiritur ad inventionem Paſchæ, Lunationum, cæterorumque ad computum eccleſiaſticum pertinentium.

CAPUT XX.

Seculum Octavum ab Anno Chriſti 701 - 801.

§ 350.

Signum, inquit ANASTASIUS, tempore Gregorii Pontificis indictione decima quarta in Luna factum; & viſa eſt cruentata uſque ad mediam noctem. Eclipſis Lunæ, ut Lectori

facile apparet, defcribitur, quæ accidit die 13. Januarii, feria fecunda, horis poft meridiem feptem. Latitudo Lunæ vera auftralis 8, 20. Semidiameter Lunæ 17, 15. Summa Semidiametrorum Lunæ & Umbræ 61, 39. Scrupula refidua 53, 19. Digiti ecliptici 18, 36. Cœpta eft obfcurari paucis minutis poft horam quintam a meridie, duravitque ufque ad horam fere nonam. Sol in 22. gradu Capricorni.

§ 351.

Anno 718. ISIDORUS Pacenfis Hifpanus annotat Eclipfin Solis magnam, quæ facta fit ab hora fexta diei ufque ad nonam, ita ut ftellæ adparuerint. Cujus Eclipfis etiam meminit RODERICUS Toletanus in anno Hegiræ 99. Accidit ea in Hifpania fub polo 41, die 3. Junii, feria fexta, hora poft meridiem prima & minutis 15. Parallaxis Latitudinis 18, 29. Latitudo vera feptentr. 17, 58. Vifa auftralis 0, 31. fecundis. Semidiameter Solis 15, 1. Summa Semidiametrorum 30, 45. Scrupula refidua 30, 14. Digiti ecliptici 12, 14. Sol in 15. gradu Geminorum.

§ 352.

Anno 733. Eclipfis Solis indicatur ab Anglicis fcriptoribus. Sic enim ait Continuator BEDÆ: Eclipfis Solis facta die 10. Calend. Septembris, circa horam diei tertiam, ut pæne totus orbis Solis nigerrimo & horrendo fcuto videretur obtectus. Invenitur hæc Eclipfis, ut fcripfit, die 14. Augufti, feria fexta, horis poft mediam noctem octo, & 30. minutis in Anglia; Parallaxis Latitudinis eft 26, 14. Latitudo vera 28, 32. Vifa latitudo feptentr. 2, 18. Semidiameter Solis 15, 15. Summa femidiametrorum 30, 19. Scrupula refidua 28, 1. Digiti ecliptici 11, 1. Locus Solis in 24. gradu Leonis.

§ 353.

Beda Venerabilis pp), Girwicenfis, varia in Mathefi reliquit, fcilicet de argumentis Lunæ, de Ephemeride, de embolifmis, de circulo decemnovennali, de cyclo Pafchali, de circulis fphæræ, & polo, de planetis & fignis cœleftibus, de Aftrolabio,

labio, de Paschæ celebratione, sive de æquinoctio vernali, de Propositionibus Arithmeticis & tractatum de computo sive loquela per gestum digitorum qq). Usum quoque Æræ Christi, post DIONYSIUM inscriptum, ducentis post mortem Autoris sui annis fere intermissum, seculo demum VIII. instauravit. Vid. JOANNIS GUILIELMI JANI Historia Æræ Christianæ, Vitemb. 1715. 4. Obiit A. 762.

pp) Cur autem Venerabilis fuit nominatus, SETHUS CALVISIUS sequentem adducit rationem: "Quod Venerabilis dicitur, ex levi causa ori-" ginem traxit. Discipulus enim quidam cum vellet Præceptori suo Epita-" phium scribere versibus leonicis, essetque non satis exercitatus, sit inquit:" Hac sunt in fossa Bedæ Presbyteri ossa. Intelligens autem metrum hoc modo" stare non posse, mire se torsit, & tandem defatigatus in hisce cogitationibus" obdormivit, & in somnis putavit, sibi divinitus suggeri vocabulum Vene-" rabilis, quo versum compleret, ut esset: Hac sunt in fossa Bedæ Venerabilis" ossa.,, vid. ejus Chronol. ad An. 734. Aliam rationem GODEAU adfert in seiner Kirchen-Historie ad An. 799. conf. MELANGE Critique de Monf. Ancillon Tom. I. Art. 26.

qq) Prodiit hæc δακτύλων κάμψεις vel Dactylonomia Ratisbonæ 1532. e Bibliotheca Reginoburgensi Divi HÆMERANI cum figuris digitorum ligno expressis curante JOANNE AVENTINO, quam deinde NICOLAUS HIERONYMUS GUNDLINGIUS libris VII. Annalium Bojorum ejusdem AVENTINI Lipf. 1710. fol. recusorum subjunxit. Ex eodem libro tabella in æs incisa A. 1544. Parif. figuras digitorum expressas vulgavit JOANNES BOGARDUS. Notis doctis hunc librum illustravit ELIAS VINETUS Parif. 1565. 8. Confer RABANI Abbatis Fuldensis librum de computo, quem edidit STEPHANUS BALUZIUS T. I. Miscellaneorum & NICOLAI SMYRNÆI numerorum notationem per gestum digitorum, quam Græce ac latine cum BEDA de indigitatione Parif. 1614. 8. edidit FRIDERICUS MORELLUS, post MORELLUM PETRUS POSSINUS Rom. 1673. fol. ad calcem catenæ Patrum Græcorum in Marcum & Spicilegii sui Evangelici. Extat etiam in ejus operibus, quæ A. 1545. III. Tom. & 1563. Basil. dein 1612. VIII. Tom. & 1688. Colon. prodierunt cum Glossis BRIDEFERTI Ramesiensis sed admodum jejunis, Scholiisque JO. NOVIOMAGI. Dactylonomia idcirco est scientia vel potius ars per digitos computandi & eos loco characterum vulgarium adhibendi. Veteres hac arte sæpe fuerunt usi, sed apud recentiores eviluit. Cui vero eam discendi cupido est, is adeat, ducente B. FABRICIO Bibl. Lat. p. 777. ERASMUM in Scholiis ad Hieron. in Jovinian. PIERIUM lib. 28. Hieroglyph. QUINTILIANUM

Cl. BURMANNI p. III. 1024. WOWERIUM cap. 7. Polymathiæ, MARCIANUM CAPELLAM Lib. 7. c. 236. ANTONIUM NEBRISSENSEM c. 16. quinquagenæ, HUGONEM MENARDUM ad Sacramentarium S. Gregorii M. p. 51. FRANCISCI SANCTII paradoxa p. 75. ſeqq. GYRALDUM Dialogiſmo 2. COLVIUM ad Apuleji Apologiam, BARTHIUM p. 177. ad Claudianum, CAUSSINUM de eloquentia IX. 8. HARDUINUM ad PLINII XXXIV. 7. GRUTERUM Lib. I. c. 8. ſuſpicion. GANGRÆUM aliosque ad Sat. 10. JUVENALIS PAREUM elect. Plautin. p. 89. ſeq. LEMONIUM notis ad varia ſacra p. 805. ſeqq. PETRUM BUNGUM BERGOMATEM in Myſteriis numerorum p. 473. ſeq. ISIDORUM Hiſp. Lib. I. Orig. c. 25. DANIELEM GUILIELMUM MOLLERUM in diſſertationibus tribus de manuloquio, pediloquio & oculiloquio, Altorf. 1702. Illuſtr. LEIBNITIUM in collectaneis etymologicis II. p. 384. ubi de ſignis, quibus uſi pro loquela Ciſtercienſes in Abbatia Loccumenſi: JO. BONIFACIUM in arte loquendi per ſigna. Part decenni Vicent. 1616. Meminit & XIPHILINUS in M. Antonino p. 266. & SUIDAS in Ἀῤῥαζάκιος. Et DIO CHRYSOSTOMUS IV. de regno p. 74. ἀεὶ κινῶν τοὺς δακτύλους, ἤτοι τὴν αὑτοῦ λογιζόμενος οὐσίαν, ἢ τῶν ἄλλων τινος. Quibus addi poſſunt JOANNIS BELWERI Dactylonomia & LEUPOLDI Theatrum Machinarum Arithmetico-Geometricum p. 2. ubi omnia breviſſimis explanantur.

§ 354.

Anno 734. Eclipſis Lunæ a ſcriptoribus Anglicis indicatur facta die 24 Januarii, feria prima. Sic enim ait continuator BEDÆ: Eclipſis Lunæ die 7. Calend. Febr. circa galli cantum duabus horis Luna plane obſcurata eſt. Facta eſt in Anglia, hora fere ſecunda poſt mediam noctem, feria prima ineunte, die 24. Januarii. Latitudo vera auſtralis 9, 8. Semidiameter Lunæ 17, 17. Summa Semidiametrorum 61, 43. Scrupula reſidua 52, 35. Digiti ecliptici 18, 15. Sol fere in octavo gradu Aquarii.

§ 355.

Anno 752. Eclipſis Lunæ annotatur a ROGERIO AB HOVEDEN, Scriptore Anglo, quæ acciderit pridie Calendarum Auguſti feria ſecunda. Facta eſt hora una poſt mediam noctem, ultimo Julii, feria ſecunda ineunte. Latitudo vera Lunæ ſeptentrionalis 2, 54. Semidiameter Lunæ 16, 23. Summa Semidiametrorum 59, 46. Scrupula reſidua 56, 52. Digiti ecliptici 20, 50.

§ 356.

§ 356.

Anno 753. Eclipsis Solis annotatur a Continuatore BEDÆ, quæ acciderit die 9. Januarii, feria tertia, horis fere duabus ante meridiem. Parallaxis latitudinis fuit 47, 31. Latitudo septentrionalis vera 49, 45. Visa septent. 2, 14. Semidiameter Solis 15, 56. Summa Semidiametrorum 30, 21. Scrupula residua 28, 7. Digiti ecliptici 10, 35. Sol in gradu 24. fere Capricorni. Idem ad hunc annum annotat Eclipsin Lunæ, die 24. Januarii, in qua Luna horrendo & nigerrimo scuto obtecta fuit. Invenitur etiam hæc dicto die, hora fere prima post mediam noctem, ineunte feria quarta, die 24. Januarii. Latitudo vera septent. 30, 21. Semidiameter Lunæ 17, 53. Summa Semidiametrorum 63, 44. Scrupula residua 30, 26. Digiti ecliptici fere 12. Sol in 8. gradu Aquarii.

§ 357.

Anno 755. ab eodem Autore annotatur Eclipsis Lunæ die 23. Novembris, feria prima, quæ fuerit totalis apud oculum Tauri, quæ stella eodem spatio præcesserit Lunam incipientem obscurari, quo secuta est post recuperatum lumen. Hæc Eclipsis invenitur die 23. Novembris, feria prima; Latitudo vera Lunæ Australis fuit 12, 27. Semidiameter Lunæ 16, 6. Summa Semidiametrorum 58, 25. Scrupula residua 45, 58. Digiti Ecliptici 17, 8. Facta Londini horis 5, 45. post meridiem. Luna tum in gradu 4, 46. Geminorum. Oculus Tauri in gradu 23. Tauri. Unde videre est, oculum Tauri a Luna abfuisse gradibus undecim, nec tempore eclipsis Lunam eandem stellam transire potuisse.

§ 358.

Circa ann. 724. YHANG motum fixarum in longitudinem intra annos 83. per unum gradum fieri putavit. Idem curavit per totum imperium observationes haberi, locorum quoque latitudines definivit. Motum Jovis explicavit, & ingentem quendam globum ex aurichalco composuit, quo mediante

omnes viciſſitudines cœleſtes, & corporum cœleſtium motus oſtendere potuit. Obiit anno ætatis 45. GAUBILIUS in Hiſt. Aſtron. Sinenſ.

§ 359.

FLACCUS ALBINUS ſive ALCUINUS Diaconus, natus erat in Angliæ agro Eboracenſi, ſcripſit inter alia de Aſtrologia rr).

rr) Ab Offa, dein Merciorum Rege, ob negotium de pace ineunda, aliaque ad CAROLUM M. miſſus, ab eo honorifice adeo eſt exceptus, ut in Gallia apud illum permaneret. Cui & perſuaſit, ut Pariſienſem conſtitueret Academiam: uti & Ticinenſem. Anglorum, poſt BEDAM, judicio VINCENTII Bellovacenſis, doctiſſimus erat. Inter cætera ſtudia Matheſin calluit univerſam, ac publice docuit. De VII. etiam artibus liberalibus ſcripſit. In Cormaricenſi cœnobio, quod ad S. Paulum vocatur, ſitumque eſt in agro Turonenſi, anno obiit 790.

§ 360.

Anno 760. Eclipſis Solis annotatur in Miſcellis, quæ acciderit anno viceſimo Conſtantini Copronymi die 15. Auguſti, hora diei decima. Ea etiam in tabulis Prutenicis invenitur eodem die feria ſexta, hora poſt meridiem quarta, hæc enim eſt hora diei decima. Parallaxis Latitudinis eſt 39, 12. Latitudo vera 49, 14. Viſa ſeptent. 10, 2. Semidiameter Solis 16, 8. Summa Semidiametrorum 32, 31. Scrupula reſidua 22, 29. Ergo digiti ecliptici 8, 15. Sol in 26. gradu Geminorum.

§ 361.

Anno 760. ANNONIUS in rebus geſtis Francorum indicat Eclipſin Solis, quæ contigit die 4. Junii, feria ſecunda, fere in ipſa meridie. Parallaxis latitudinis eſt 20, 10. Latitudo vera 32, 24. Viſa ſeptentrionalis 12, 14. Semidiameter Solis 15, 44. Summa ſemidiametrorum 31, 13. Scrupula reſidua 18, 59. Digiti ecliptici 7, 15. Sol in 16. gradu Geminorum.

§ 362.

Anno 787. Eclipſis Solis anno octavo Irenes & Conſtantini indicatur die 16. Septembris, feria prima, quæ etiam invenitur ad tabulas Prutenicas. Parallaxis Latitudinis eſt 21, 56.

Latitudo

Latitudo vera 21, 12. Ergo latitudo visa meridionalis 0, 44. Semidiameter Solis 16, 26. Summa Semidiametrorum 32, 36. Scrupula residua 31, 52. Digiti ecliptici 11, 37. Accidit Constantinopoli horis tribus post Solis exortum. Sol fere in 26. gradu Virginis.

§ 363.

Anno 796. ROGERIUS indicat Eclipsin Lunarem, quæ acciderit anno septimo Edelrici, Northumbrorum Regis, die 28. Martii, feria secunda, horis quatuor post mediam noctem. Eaque hoc anno invenitur, sed medium hujus Eclipsis contigit Londini, horis 5. & minutis 15. post mediam noctem, cœpit autem horis tribus & 30. minutis post mediam noctem. Latitudo australis 17, 40. Semidiameter Lunæ 16, 25. Summa Semidiametrorum 59, 39. Scrupula residua 41, 59. Digiti ecliptici 15, 22. Sol in 12. gradu Arietis fere.

CAPUT XXI.

Seculum Nonum

Ab Anno Christi 801-901.

§ 364.

Quamplurima Græcis hoc Seculo ratione eruditionis funesta fuerunt: Et bella & ignavia literas exulare multis jusserunt locis. Tamen non defuerunt quidam, qui Mathematicarum rerum curam egerunt, & eam altius tollere omnem adhibuerunt operam: Inter quos Arabes præcipue fuerunt.

§ 365.

ALMANON, seu ALAMON, seu MAIMON Imperator Arabum, regnavit in Baldach, Annoque Christi 827. jussit PTOLEMÆI Almagestum in Latinum sermonem verti: Annis autem 50. ante ALBATEGNIUM, seu Anno 830. observavit declinationem Solis maximam gr. 23. min. 35. ut refert ALFRAGANUS differentia 6. ubi CRISTMANNUS annotat, a plerisque hunc confundi cum ALMÆONE. Hic est ille, qui teste ABIFEDEA,

&

& ALFRAGANO, convocatos Arabum peritiſſimos Geometras juſſit in campis Fingar juxta rectum iter Maris rubri, metiri, quot milliaria Arabica in uno gradu circuli magni terræ continerentur, ut ſuo loco explicat RICCIOLUS ss). Huic MAIMONI igitur translationem primam Almageſti, ex Græco in Arabicum factam Anno Chriſti 827. debemus.

ss) In Almageſto Libr. II. p. 61. "Deprehenſa ſunt, ait, Milliaria $56\frac{2}{3}$. „ſed quorum ſingula conſtant Cubitis 4000. ut ait ALFRAGANUS; cui ſen„tentiæ ut probabiliſſimæ adhæſerunt ALHAZEN, THEBIT, ISMAEL ABIL„FEDEA, ABOMADUS & reliqui Arabum; MAUROLYCUS & CAMPANUS. „Jam ſi Romano utaris cubito, qui ſeſquipede conſtabat, Milliare Arabicum „conſtabat paſſibus 1200. quare Milliaria $56\frac{2}{3}$. ſunt Milliaria 68. ut recte ſub„ducit FERNELIUS, MAUROLYCUS & KEPLERUS; eſto plerique indiſcri„minatim referant illa Milliaria $56\frac{2}{3}$. Sed ſi Arabes uſi ſunt cubito Babylonio, „aut Hebraico antiquo, qui Romanos pedes $1\frac{9}{12}$. continebat, aut pede Alex„andrino, eſſent in uno gradu 80. aut 81. Milliaria Romana. An vero FER„NELIUS, qui ex proprio experimento, ſed valde lubrico ſententiam ac„commodarit Arabum numeris non auſim dicere.„

§ 366.

Anno 806. annotatur Eclipſis ab AIMOINO, quæ acciderit primo Septembris. Ea invenitur fer. 3. horis 10. & 16. min. poſt meridiem. Latitudo Lunæ vera ſeptentr. 13. 25. Semidiameter Lunæ 16, 15. Summa Semidiametrorum 59, 11. Scrup. reſidua 45, 46. Digiti ecliptici 16, 54. Sol in 12, 31. Virginis ſecundum verum motum.

§ 367.

Ab eodem Autore ad annum 807. duæ referuntur Eclipſes, quarum una erat Solis die undecimo Februarii, ſtante utroque ſidere in gradu 25. Aquarii, & invenitur ſecundum Tabulas Prutenicas circa horam duodecimam in meridie. Altera Eclipſis Lunæ, quæ acciderit nocte, quæ ſecuta eſt diem 21. Auguſti, horis 10, 30. poſt meridiem, ubi Latitudo ſeptentrionalis 24, 35. Semid. Lunæ 15, 3. Summa Semidiametrorum 54, 51. Scrup. reſidua 30, 16. Digiti ecliptici 12, 3.

§ 368.

§ 368.

ANNONIUS Monachus Anno 807. die 17. Martii annotat, maculam in Sole visam per octo dies, quam maculam putat fuisse Mercurium. Sed ad tabulas Prutenicas Mercurius longe a Sole ad hoc tempus abest, videlicet in 19. gradu Arietis, cum Sol esset in primo gradu; Nec potest hoc propter Pascha in sequentem annum referri, alias enim & eclipses hæ ad sequentem annum efferendæ essent.

§ 369.

A. 809. ab AIMOINO refertur Eclipsis Lunæ die 26. Septembris, horis fere octo post meridiem. Latitudo Lunæ australis 13, 1. Semidiameter Lunæ 15,4. Summa Semidiametrorum 54, 23. Scrupula residua 41, 10. unde digiti ecliptici ad tabulas Prutenicas 16, 26. Sol in 9. gradu Capricorni.

§ 370.

A. 810. acciderunt quatuor Eclipses, duæ nempe Solis, & duæ Lunæ. Prior Solis secundum scriptores Francicos erat die 7. Junii, sed secundum tabulas Astronomicas inveniri non potest, fortassis prædicta fuit, sed non facta. Posterior Solis contigit secundum scriptores Gallicos die ultimo Novembris, in meridie; Sole in 12. Sagittarii. Prior Lunæ facta fuit die 21. Junii, vel Romano more die 20. Junii, hora octava post meridiem. Sol erat in secundo gradu Capricorni. Altera Lunæ erat die 14. Decembris, invenitur fere hora octava post meridiem, Sole in 27. Sagittarii.

§ 371.

CAROLUS MAGNUS, Imperator Francorum potentissimus, Astronomiam imprimis excoluit tt).

tt) Hoc testatur EGINHARTUS in vita ejus cap. 25. "Quod artes" liberales studiosissime coluerit, eorumque doctores plurimum veneratus," magnis honoribus affecerit. In discenda Grammatica PETRUM PISANUM," in ceteris disciplinis ALBINUM cognomento ALCUINUM, item Diaconum"

„de Britannia, Saxonici generis hominem, virum undecunque doctissimum „Præceptorem habuit: apud quem & Rhetoricæ & Dialecticæ, præcipue tamen Astronomiæ ediscendæ, plurimum & temporis & laboris impendit. „Discebat & artem computandi, & intentione sagaci siderum cursum curiosissime rimabatur.„

§ 372.

MICHAEL PSELLUS, Michaelis Ducæ Præceptor, Patria Constantinopolitanus, e Consulum ac Patriciorum prosapia, licet paupertate fuerit pressus uu). A puero liberaliter educatus, animo circa artes doctrinasque gestiente, fructus, quas ab eis expetebat, decerpsit non breves, atque incertos, sed uberes & tempestivos, ut dein maxime omnium de Republica literaria meritus honorificam sui apud posteros memoriam consecraverit, ita ut reliquos alios ejus cognomines xx) acumine ingenii, eruditionis copia, profunditate scientiarum, argumentorum varietate, multitudine scriptorum, & splendore gloriæ obruerit; erat enim in capessendis disciplinis, omnibusque addiscendis pertinax yy). Deinde in aula Imperatoribus innotuit, qui in maximis negotiis proficuam illius operam experti sunt zz). Tandem jam senex exauctorato MICHAELE DUCA ipse quoque a Botaniata Nicephoro dignitatibus spoliatus monachum induens, solum vertere fuit coactus, & ita mœrore vitam posuit. Quamplurima reliquit scripta, inter quæ huc pertinent: 1) Compendium Mathematicum Lugd. Batav. 1647. 8. 2) Liber de quatuor Mathematicis scientiis, Arithmetica, Musica, Geometria a) atque 3) Διδασκαλία παντοδαπή, Doctrina omnifaria, & omnino necessaria centum nonaginta quatuor capitibus comprehensa, præter alios varios discursus, & carmina ex tempore dictata ad argumenta varia; ad piissimum & celebrem Imperatorem Dominum MICHAELEM DUCAM b). Et quia in hoc libro multa continentur, quæ cognitioni Veterum Astronomiæ prosunt, haud inutile judicavi Astronomica ex isto transscribere, ex quibus patebit, quod multa, quæ recentius dicta referuntur, jam a veteribus fuerint annotata.

uu) Ipse

uu) Ipse id ait de se in Epitaphio Martis. Τῷ τοίνυν ἐμῷ πατρὶ τὸ μὲν ἄνωθεν γένος ἐς Ὑπάτυς ἀνῆκτο, καὶ Πατρικίυς. Τὰ δὲ κατ' ἐκεῖνον πράγματα ἐχ' ἔτω δεξιῶς εἶχεν, "Patris igitur mei genus antiquum ad Consules" & Patricios referebatur, res vero ipsius non nimis prospere se habebant.„ Et hoc etiam notatu dignum est, quod in ejus ortu nullas lacrymas profuderit, neque usquam postea in maximis etiam necessitatibus ploraverit, sed semper ætate illa tenella læto, ac puniceos oculos habuerit. Ejus vitam uberius descripsit ANTONIUS PAGI in Critica Historico - Chronologica in Annales BARONII Tom. IV. Colon. 1705. fol.

xx) Adhuc alii PSELLI fuerunt, de quibus omnibus LEO ALLATIUS singularem conscripsit librum, quem totum B. FABRICIUS suæ Bibliothecæ Græcæ Tom. V. inseruit. De hoc PSELLO autem LEO ALLATIUS scribit: "Hic Psellus, ut doctrina præstantissimus, ita omnium πολυγραφώτατος fuit." Ausim dicere, neminem ea, vel subsequente ætate, græce vel invenisse acrius," vel ordinasse aptius, vel locutum eloquentius vel profundius res pertractasse." Nulla fuit scientia, quam ipse vel notis non illustraverit vel optima metho-" do non expedierit.„

yy) Ipse scribit Libello de admirabilibus lectionibus in fine: Ἐγὼ δὲ ἐ περὶ ἐργασίας ἕνεκα, νὴ τὴν ἱεράν σε ψυχὴν, ἀλλὰ φιλομαθείας τὰ πλεῖστα τῶν μαθημάτων συνελεξάμην. Ἐγένετο γάρ μοι ἡ φύσις ἀκόρεστος πρὸς ὁτιοῦν σπέδασμα. Καὶ ἐδὲν ἂν βυλοίμην διαλαθεῖν, ἀλλ' ἀγαπώην ἂν, εἰ καὶ τὰ νέρθεν εἰδείην τῆς γῆς, καὶ ἐχ' ὥσπερ οἱ πολλοὶ περὶ τῦτο μὲν ἐσπέδακα, ἐκεῖνο δὲ ἀποστάμην· ἀλλὰ καὶ τῶν φαύλων, ἢ ἄλλως ἀποτροπαίων ἐπιγνῶναι τὰς μεθόδυς ἐσπέδακα, ἵν' ἔχω ἐντεῦθεν ἀντιλέγειν τοῖς χρωμένοις αὐτοῖς. Id est: "Ego vero, non curiositatis ergo, ita sacrum tuum animum Deus" sospitet, sed amore discendi pleraque ex disciplinis collegi. Namque natura" cujuscunque studii avida, nunquam scientiis potuit saturari. Nullamque" vellem esse, quod mei notitiam fugeret: Nec molestum mihi foret, etiamsi" subterranea noscerem. Neque ut plurimi, in hoc tantum incumbo, illu.." vero negligo, sed & pravorum etiam, & abominandorum mihi notitiam com-" paro, ut inde habeam, quod ea usurpantibus opponam.„

zz) Sic ZONARAS Tom. III. refert: Στέλλονται τοίνυν πρὸς τὸν Κομνηνὸν πρεσβεύσοντες ἄνδρες τῶν ἐκκρίτων τῆς Συγκλήτυ βυλῆς· οἱδ' ἦσαν ὁ πρόεδρος Κωνσαντῖνος ὁ Λειχύδης, ὁ πρόεδρος Λέων ὁ Ἀλωπός, καὶ Μιχαὴλ ὁ σοφώτατος Ψελλὸς τῶν φιλοσόφων ὢν ὕπατος. "Legantur igitur ad co-" MNENUM selecti Viri ex Patribus Conscriptis, CONSTANTINUS LICHUDES"

„præses, LEO Alopus præses, & MICHAEL PSELLUS, sapientissimus Prin-
„ceps tunc Philosophorum.„

a) Græce ac latine editus cum aliis Auctoribus Wittembergæ 1560. nec non Basileæ per Joannem Oporinum 1556. 8. GUILIELMO XYLANDRO Augustano interprete, cum ejusdem annotationibus. Quibus accessit XYLANDRI de Philosophia, & ejus partibus carmen, & nonnulla alia carmina diversi argumenti. Porro Paris. Græce A. 1545. 12. cura JACOBI BOGARDI. Dein primus latine fecit ELIAS VINETUS A. 1553. & edidit Paris. 1557. & Turnoni apud Claudium Michaelem A. 1592. postrema ejus parte, quæ est, de Astrologia, omissa, tum quod antiquis illis egeret Græcorum tabulis, quarum rationes suis temporibus non satis congruebant, tum quod esset mendosa præter alias, & ex ea se haud dum, ut ipse præfatur, ex sententia explicare potuerit, cujus loco PROCLI sphæram substituit, Lugd. Batav. 1647.

b) Hanc B. FABRICIUS quoque suæ Bibliothecæ Græcæ inseruit Tom. V. ex Apographo Lindenbrogiano, quod exstat Hamburgi in Bibl. S. Johannis, græce nunc primum editam & latine versam.

LOCA MATHEMATICA
QUÆ
IN PSELLI DOCTRINA
OMNIFARIA
DEPREHENDUNTUR.

Περὶ τῆς τȣ̃ ȣ̓ρανȣ̃ ȣ̓σίας.

Πλάτων μὲν ὁ φιλόσοφος, ἀπὸ τῶν τεσσάρων ςοιχείων πάντα πλάττων τὰ σύνθετα, σώματα ἀπὸ τῶν αὐτῶν συγκεῖσθαι καὶ τὸν ȣ̓ρανὸν ἀποφαίνεται· τοσȣ̃τον δέ, φησι, πρὸς τὰ ἄλλα τὴν διαφορὰν ἔχειν, ὅτι τὰ μὲν ἐπὶ γῆς σώματα ἀπὸ τῆς ἐσχάτης μερίδος τῶν ςοιχείων εἶναι, τῆς δίον παχυτέρας καὶ ὑλωδεςέρας, τὸν δὲ ȣ̓ρανὸν ἀπὸ τῆς αὐγοειδεςέρας αὐτῶν μοίρας ȣ̓σιῶσθαι. Ἀριςοτέλης δὲ τὰ μὲν τέσσαρα ςοιχεῖα καὶ εὐθείαν κινεῖσθαι λαβών, τὸν δὲ ȣ̓ρανὸν κύκλῳ φέρεσθαι, ἀπὸ τῆς διαφόρȣ κινήσεως διάφορον αὐτῷ καὶ τὴν ȣ̓σίαν πρὸς τὰ ςοιχεῖα δίδωσι. Καὶ τόν τε ȣ̓ρανὸν, καὶ τȣ̀ς ὑπ' αὐτὸν ἀςέρας, καὶ μέχρι σελήνης αἰθέρα καλεῖ, καὶ πέμπτον σῶμα κατονομάζει.

Ἐις πόσȣς κύκλους διαιρεῖται ὁ ȣ̓ρανός;

Τὸν ȣ̓ρανὸν εἰς πόλλȣς κύκλȣς οἱ φιλοσόφοι διῃρήκασιν, ὧν πρῶτος ἐςὶν ὁ ἰσημερινὸς, ὁ μέσον αὐτὸν τέμνων καὶ διαιρῶν τὰ νότια καὶ τὰ βόρεια. Ἐφεξῆς δὲ τȣ́τȣ κατ' ἄμφω τὰ μέρη, κατὰ μὲν τὸ δεξιὸν, τὸν θερινὸν κύκλον καὶ τὸν ἀρκτικὸν τιθέασιν. Κατὰ δὲ τὸ ἀριςερὸν, τὸν νότιον, καὶ τὸν ἀνταρκτικόν. Ἕτερον αὖθις κύκλον πλάττȣσι τὸν μεσημβρινὸν τὸν ἀπὸ τῶν ἀνατολῶν εἰς δύσιν κείμενον, καὶ τέμνοντα μὲν τȣ̀ς εἰρημένȣς πέντε κύκλȣς. ἐπίσης διαιρȣ̃ντα δὲ τὰ ἔσω μέρος καὶ τὸ ἐσπέριον ἕκτον προσονομάζȣσι τὸν ὁρίζοντα, τὰ δύο ἡμισφαίρια διαςέλλοντα. Ἕβδομον, τὸν ζωδιακὸν, ἀρχόμενον ἀπὸ τȣ̃ θερινȣ̃, καὶ τέμνοντα τὸν ἰσημερινὸν καὶ λήγοντα εἰς τὸν νότιον.

Περὶ τȣ̃ φαινομένȣ ἐν τῷ ȣ̓ρανῷ γαλακτοειδȣ̃ς
κύκλȣ καὶ λεγομένȣ γαλαξίȣ.

Ὅπερ ἐςὶν ὁ κομήτης περὶ ἕνα ἀςέρα, τȣ̃τό ἐςιν ὁ γαλαξίας περὶ ὅλον κύκλον. ἡ γὰρ αὐτὴ ὕλη γαλαξίȣ καὶ κομήτȣ, καὶ ἐπεὶ μέγιςος ὁ γαλαξίας γίνεται, πολλὴ ἐξ ἀνάγκης ἡ ἔμφασις συμβαίνει. Ὁ δὲ κύκλος αὐτȣ̃ συμβάλλει κατά τε τὸν τοξότην καὶ τȣ̀ς διδύμȣς, ἅπερ ἐκ διαμέτρȣ εἰσί. Καὶ ἵνα τὸ σαφὲς ἔχῃ ὁ ἀναγινώσκων περί τε κομήτȣ καὶ γαλαξίȣ, γινωσκέτω, ὅτι εὐθὺς μετὰ τὴν σελήνην σῶμα ἐςὶν, ȣ̓ καθαρῶς μὲν πῦρ, ἀλλ' οἷον καπνῶδες, καὶ δυνάμενον ὑπὸ κινήσεως ἐξαφθῆναι, ὅταν μὲν κινηθέν τι μέρος τȣ̃ ὑπεκκαύματος ἐξαφθῇ, καὶ ἐμπέσοι εἰς μερικὴν παχεῖαν ὕλην καὶ ἐπιςαίη, ποιεῖ κομήτην, ὅταν δὲ εἰς ὅλον κύκλον διενεχθῇ, ποιεῖ τὸν γαλαξίαν. Φαίνεται δὲ λευκὸς, διότι οἷον ἐξαφρίζεται ὑπὸ τῆς κινήσεως, τὸ ὑπέκκαυμα, καὶ ὑπολευκαίνεται.

De cœli substantia.

PLato Philosophus ex quatuor elementis omnia efformat composita corpora, atque adeo cœlum quoque ex iisdem constare docet: Tantum differre in eo, quod corpora terrestria ex deterioribus ac veluti crassioribus & magis materialibus elementorum partibus composita sint, cœlum vero ex subtilioribus & lucidioribus substantiam acceperit. Aristoteles dum sumit, elementa quatuor recto motu ferri, cœlumque circulari, ex diversa motione etiam diversam a quatuor elementis substantiam ejus concludit, cœlumque & sidera ad lunam usque ætherem & quintum corpus appellat.

In quot circulos cœlum dividatur?

COelum variis circulis distinxerunt Philosophi, quorum primus est Aequator, qui medium illum in australem & septentrionalem partem dividit. Ab hoc deinceps ex utraque parte ad dextram quidem tropicum æstivum, & circulum arcticum, collocant, ad sinistram tropicum australem, circulumque antarcticum. Alium iterum effingunt circulum meridianum, ab oriente ad occidentem usque pertingentem. Atque sextum circulum, quinque jam dictos, secantem matutinamque ac vespertinam partem æqualiter dividentem Horizontem, sive finitorem, appellant, quo duo hemisphæria distinguuntur. Septimum denique Zodiacum incipientem a tropico æstivo, secantemque æquatorem, atque in tropico australi desinentem.

De circulo lacteo in cœlo, sive Galaxia.

QUod cometa est in una stella, hoc galaxia est in toto circulo. Eadem enim cometæ & lactei circuli substantia, ac quia maximus est circulus galaxias, necesse est magnam ibi contingere inflammationem. Attingit vero circulus iste sagittarium, geminosque, qui e diametro sibi opponuntur. Atque ut lectori, quod de cometa & galaxia dixi, perspicuum sit, norit sub luna esse corpus, non purum quidem ignem, sed veluti fumigans aliquod aptumque a motione flammam concipere. Quando igitur pars agitata fomitis illius succenditur, inciditque in particularem materiam crassam eamque accendit, cometam facit. Quando autem per totum infertur circulum, facit galaxiam, qui candidus apparet, quoniam a motione fomes ille veluti spumat, albicatque.

De visis

Περὶ τῶν φαινομένων ἐν τῷ οὐρανῷ διαφόρων πυρίνων φασμάτων.

Ἐκφλογούμενον ὡς εἰρήκαμεν τὸ ὑπέκκαυμα, εἰ καὶ κατὰ μῆκος μόνον ἐξαφθῇ, καὶ ποιήσῃ ἀποσπινθηρισμοὺς, αἱ λεγόμεναι αἶγες γίνονται, μαλλοῖς γὰρ ἐκκρεμέσιν οἱ ἀποσπινθηρισμοὶ ἐοίκασιν. Εἰ δὲ οὐ ποιήσῃ ἀποσπινθηρισμὸν τὸ κατὰ μῆκος ἐξαφθὲν, δαλὸς διὰ τὸ σχῆμα κατονομάζεται. Οἱ δὲ φαινόμενοι πίπτοντες ἀστέρες, οὓς διάττοντας ὁ Ἀριστοτέλης καλεῖ, σπέρμα ἐστὶ πυρὸς, ἐξαφθείσης κατά τι μέρος τῆς καπνώδους ἀναθυμιάσεως, καὶ κατὰ διάδοσιν, πλανίαν ποιησαμένης κίνησιν. Λοξὴ δὲ γίνεται ἡ κίνησις δι᾽ αἰτίαν ἑτέραν, ὅταν ὑποψύξεως ὠθούσης τὸ σχῆμα γένηται. Ἐπειδὴ γὰρ πᾶν τὸ ἄνωθεν ἀκοντιζόμενον κάτω φέρεται, φύσει δὲ ἔχει τὸ πῦρ τὴν ἄνω φορὰν διώκειν, τῆς μὲν θλίψεως ἐπὶ τὰ κάτω βιαζομένης φέρεσθαι, τῆς δὲ φύσεως ἐπὶ τὰ ἄνω ἀναγκαζούσης, οἷον μίξις τις γίνεται καὶ λοξὴ ἡ κίνησις.

Περὶ τῶν φαινομένων ἐν τῷ οὐρανῷ χρωμάτων αἱματωδῶν καὶ χασμάτων.

Φαίνονται αἱματώδη χρώματα δῆθεν ἐν τῷ οὐρανῷ, ὅταν μέλαν νέφος εἰς τὰ πλάγια τοῦ λαμπροῦ τυγχάνῃ. Καὶ πάλιν ὅταν νέφος μελάγχροον ὑποκάτω τοῦ λαμπροῦ συναχθείη. ἀλλ᾽ εἰ μὲν εἰς τὰ πλάγια εἴη τὸ νέφος, τότε δὴ κατὰ διάκλασιν αὐγῶν γίνεται ἡ ὅρασις. Χάσματα δὲ φαίνεται, ὅταν τὸ μέλαν νέφος καὶ τὸ λαμπρὸν ἐν τῷ αὐτῷ ὦσιν ἐπιπέδῳ, καὶ τὸ μὲν μέλαν ἔσω συνεστήκει, τὸ δὲ λαμπρὸν ἔξω. Τηνικαῦτα δὲ ἡ ὄψις τοῦ μὲν λαμπροῦ μᾶλλον ἀντιλαμβανομένη, τοῦ δὲ μέλανος βραδύτερον, χάσμα δοκεῖ ὁρᾶν, ὅπερ παρὰ τὴν φαντασίαν τοῦ μέλανος χρώματος γίνεται.

Περὶ μεγέθους ἡλίου καὶ σελήνης καὶ γῆς.

Ὁ ἥλιος πρὸς τὴν γῆν κατὰ τὸν ἀστρονομικώτατον Ἀρίσταρχον, μείζονα λόγον ἔχει, ἢ ὃν τὰ ἑξακισχίλια ὀκτακόσια πεντήκοντα ἐννέα πρὸς τὰ ἑπτὰ καὶ εἴκοσι. ἡ δὲ διάμετρος αὐτοῦ πρὸς τῆς γῆς διάμετρον, μείζονα λόγον ἔχει, ἢ ὃν τὰ δεκαεννέα πρὸς τὰ τρία. Καὶ αὖθις ἡ τοῦ ἡλίου διάμετρος τῆς διαμέτρου τῆς σελήνης μείζων ἐστὶν ἢ ὀκτωκαιδεκαπλασίων. Καὶ πάλιν ὁ ἥλιος πρὸς τὴν σελήνην μείζονα λόγον ἔχει, ἢ ὃν τὰ ε ω λ β πρὸς ἕν. Ταῦτα δὲ οὐχ ἁπλῶς οὕτως καὶ ἀναποδείκτως παρὰ τοῖς ἀστρολόγοις προτείνεται. ἀλλὰ μετὰ γεωμετρικῶν καὶ ἀναντιῤῥήτικων ἀποδείξεων. περὶ ὧν οὐ καιρὸς νῦν λέγειν, ἀλλὰ σὺ, θειότατε βασιλεῦ, τὰ προβλήματα ἀναποδείκτως τε ὡς δεξάμενος, τὰς ἀποδείξεις ὕστερον ἐπιζήτει με.

De visis variis in cœlo apparentibus.

SUccensus ut dixi fomes, quando in longum modo flammam concipit, emittitque igniculos, fiunt capræ quas vocant, villis enim dependentibus illi igniculi non dissimiles sunt. Si vero in longum succensus nullas scintillationes emittat, a figura appellant trabem. At quæ cadere videntur stellæ (discurrentes Aristoteles vocat) semen in se ignis habent, succenso ex parte fuligineo vapore, & dum augetur, transversam faciente motionem. Obliquus autem motus fit propter aliam causam, quando nimirum refrigeratione trudente, obliqua figura redditur. Cum enim omne desuper emissum inferiora petat, ignis vero natura habeat ut tendat sursum, pressione cogente ad inferiora tendere, & natura vicissim cogente sursum eniti, nascitur mixta quædam veluti & obliqua motio.

De apparentibus in cœlo sanguinolentis coloribus & hiatibus.

SAnguinolenti colores in cœlo conspiciuntur, quando nubes nigra ad latus splendidæ nubis exstiterit, nec minus, quando infra splendidam nubem nubis nigricans conligitur. Ac cum quidem ad latus consistit, tunc visum illud contingit per refractionem radiorum. Hiatus vero sive Chasmata apparent, quando nigra splendidaque nubes eadem superficie cœli consistunt, ita ut nigra interius stet, splendida exterius. Tunc quippe visus noster splendida magis occupatus nigramque tardius comprehendens, videtur sibi hiatum videre, quod per imaginationem a nigro colore objectam accidit.

De magnitudine Solis, Lunæ & Terræ.

SOl ad terram ex Aristarchi rei astronomicæ peritissimi sententia majorem rationem habet, quam sexies mille, octingenta & undesexaginta ad septem & viginti. Diameterque solis ad terræ diametrum majorem habet rationem quam undeviginti ad tria. Præterea diameter solis diametro lunæ major plus quam duodeviginti vicibus. Et sol ad lunam majorem habet rationem quam quinquies mille, octingenta & triginta duo ad unum. Hæc non simpliciter ita & sine demonstratione apud Astrologos proponuntur, sed Geometricis & certissimis demonstrationibus confirmata, de quibus dicere non locus est in præsenti, itaque Tibi, Imperator divinissime, propositiones hasce jam sine demonstratione accipere satis fuerit, demonstrationes autem alio tempore a me requires.

Περὶ Ἐκλείψεως ἡλίου.

Οὐ κυρίως ἔκλειψις ἐπὶ τοῦ ἡλίου γίνεται. οὐ γὰρ ἐκλείπει ποτὲ τὸ ἡλιακὸν φῶς, ἀλλ' ἐπισκότησις. Ἐπισκοτεῖται δὲ, ὅταν ἐν τοῖς ἐκλειπτικοῖς συνδέσμοις κατὰ κάθετον αὐτῷ ἡ σελήνη γένεται. Ὑπὸ ταύτην γὰρ οἰκούντων ἡμῶν, ἐπισκιάζει τοῖς ὄμμασιν ἡμῶν τὸ ἡλιακὸν φῶς. Πλὴν δώδεκα δακτύλοις τὸ σῶμα τῆς σελήνης διαμετροῦντες οἱ ἀστρονόμοι, ἐστὶ μὲν ὅτε τῷ ὅλῳ τῆς σελήνης σώματι τὰς ἡλιακὰς αὐγὰς ἀντιφράττουσιν, ἔστι δὲ ὅτε ἐλάττοσι τούτων. Ὅτε μὲν γὰρ τὴν ὑψηλοτέραν ἀψῖδα ἡ σελήνη φέρεται, καὶ τὴν ἐγγίζουσαν τῷ ἡλίῳ, ὀλίγῳ μέρει δοκεῖ τοῦτον ἐπισκιάζειν, ὅταν δὲ κατώτερον δίεισιν, ἐπειδὴ εὐμεγέθης τηνικαῦτα τοῖς ὄμμασιν ἡμῶν ἐμπίπτει, ἅπαντα τὸν ἥλιον ἀντιφράττει.

Περὶ ἐκλείψεως σελήνης.

Ἐκλείπει ἡ σελήνη εἰς τὸ τῆς γῆς ἐμπίπτουσα σκίασμα. Φωτιζομένη γὰρ ὑπὸ τοῦ ἡλίου ἡ γῆ, σκίαν ποιεῖ, ἀλλ' οὐ κυλινδρικὴν, οἷον τὸ τοῦ κίονος ἐστὶ σχῆμα, ἀλλὰ κωνοειδῆ. Κῶνος δὲ ὁ στρόβιλος λέγεται, ὅστις ἀπὸ πλατείας βάσεως εἰς ὀξὺ ἀπολήγει. Τοιαύτη δὲ ἡ τῆς γῆς ἐστὶ σκία. διότι ὅταν τι σῶμα ὑπὸ ἰσομεγέθους φωτίζεται σώματος, κυλινδρικὴ γίνεται ἡ σκία. Ὅταν δὲ ὑπὸ μείζονος, κωνοειδής. μείζων οὖν ὁ ἥλιος εἰς τὸ τῆς γῆς ὢν, καὶ φωτίζων αὐτὴν, κωνικὴν ποιεῖ τὴν σκίαν. ὅταν οὖν εἰς τὸ τῆς γῆς σκίασμα ἡ σελήνη ἐμπέσῃ, ἀμαυρὰ ἡμῖν φαίνεται καὶ οἷον ἐκλείπουσα. Καὶ ὅταν μὲν εἰς τὴν ῥίζαν ἐμπέσῃ τῆς σκιᾶς, τελείως ἐκλείπει. Ὅταν δὲ εἰς τὴν κορυφὴν, ἀμυδροτέρα - - - διότι τῆς κωνοειδοῦς σκιᾶς ἡ μὲν βάσις πλατυτέρα, ἡ δὲ κορυφὴ βραχυτέρα.

Ἐι θερμὸς ὁ ἥλιος;

Πλάτων μὲν ἅπαν τὸ αἰθέριον σῶμα ἐκ πυρὸς καὶ γῆς καὶ τῶν ἑτέρων δύο στοιχείων κατασκευάζων, εἰκότως ἂν εἴποι θερμὸν τὸν ἥλιον. Ἀριστοτέλης δὲ ἕτερον παρὰ τὰ στοιχεῖα τὸ τοιοῦτον σῶμα τιθεὶς, οὔτε θερμὸν λέγει τὸν ἥλιον, οὔτ' ἄλλην ποιότητα ἔχοντα. Εἴποι δ' ἂν ἐρωτώμενος, πῶς μὴ θερμὸς ὢν θερμαίνει; ὅτι κινούμενος τὸ ὑπέκκαυμα ποιεῖ καὶ τὸν περίγειον ἀέρα, κἀντεῦθεν θερμότητος τῆς ὑποκειμένης καθίσταται αἴτιος. Τοῦ δὲ ὑπεκκαύματος καὶ τὴν φύσιν καὶ τὸ ὄνομα, αὐτὸς πρῶτος ἐφεῦρε καὶ ὠνόμασεν. Ὑπέκκαυμα οὖν λέγει τὴν ἀναπεμπομένην ἀπὸ τῆς γῆς ἀναθυμίασιν θερμὴν καὶ ξηρὰν καὶ οἷον καπνώδη. αὕτη οὖν ἡ καπνώδης ἀναθυμίασις μέχρι τῆς σελήνης ἀναγομένη διὰ κουφότητα, εἶτα κινουμένη κατὰ μέρος ἐξάπτει, καὶ ὡς πῦρ φαίνεται, καὶ θερμαίνει τὴν ὑποκειμένην οὐσίαν. Ὅτι δὲ ἡ κίνησις θερμότητα ποιεῖ, δηλοῦσι αἱ ἀκίδες τῶν βελῶν, τῇ γὰρ κινήσει λύουσι τὸν ἐπικείμενον αὐτοῖς μόλυβδον.

Τὸ

De Eclipſi Solis.

PRoprie eſt nulla ſolis eclipſis, neque enim unquam ſolis lumen obſcuratur, ſed modo nobis occultatur. Id vero accidit, quando in nodis eclipticis luna perpendiculariter infra ſolem verſatur. Cum enim luna infra nos ſimus, illa oculis noſtris lumen ſolis occultat & ſubducit. Cæterum Aſtronomi, corpus lunæ duodecim digitis menſurantes, interdum toti illius corpori, interdum paucioribus digitis radios ſolis intercipi obſervant. Quando enim per ſuperiorem aſpidem ſive partem circuli ſui Soli propiorem luna fertur, exigua parte eum obumbrare videtur, cum autem inferiorem tranſit, ſiquidem tunc maxima noſtris oculis apparet luna, totum obſtruit ſolem.

De Eclipſi Lunæ.

DEficit luna, quando in umbram terræ incidit. Terra enim a ſole illuminata umbram facit non cylindriformem, ſive qualis eſt figura columnæ, ſed quæ conum refert. Conus porro ſive trochus ex latiori baſi in acutum deſinit, taliſque terræ umbra eſt. Nam quando ab æqualis magnitudinis corpore alterum illuminatur, umbra prodit cylindrica, ac ſi a majore, coniformis. Jam major utique eſt ſol tellure, igitur dum eam illuminat, conicam umbram efficit. Quando igitur in terræ umbram incidit luna, obſcura fit ac veluti deficiens. Et quando in radicem ſive inferiorem umbræ incidit partem, deficit tota: At quando in partem ſupremam, tunc non tota obſcuratur, quandoquidem in coniforma umbra baſis latior, faſtigium anguſtius breviusque eſt.

Num Sol ſit calidus?

PLato qui omne cœleſte corpus ex igne, terra & duobus cæteris elementis componit, merito ſolem calidum affirmaverit. At Ariſtoteles aliud præter illa elementa corpus cœlo tribuens, nec calidum eſſe, nec alia tali qualitate præditum affirmat. Quod ſi dixerit aliquis, quomodo igitur, ſi calidus non eſt, calefacit? Reſpondet, quod dum movetur ſol, excitat ὑπέκκαυμα ſive fuliginoſos vapores, aëremque movet vicinum terræ, atque inde caloris ſubjecti eſt auctor. ὑπέκκαυμα veluti fomitem flammæ concipiendæ primus dixit, & naturam ejus explicavit Ariſtoteles, intelligens per illam vapores ex terra prodeuntes calidos ſiccoſque ac veluti fuliginoſos, qui ad lunam usque propter levitatem ſuam feruntur, atque moti & agitati ex parte ſuccenduntur, & ignis inſtar apparent ac ſubjectam ſubſtantiam calefaciunt. Quod vero motus calorem generet, docent vel ſagittarum cuſpides, ſiquidem motus celeritate plumbum illis impoſitum liquefit.

Τίς ἡ οὐσία τῶν ἀστέρων;

Πάντων τῶν ἀστέρων τῶν τε γε ἀπλανῶν καὶ πλανητῶν κατὰ μὲν Πλάτωνα μία οὐσία, ἡ διαυγεστέρα τῶν στοιχείων μερὶς, καὶ τὸ οἷον ἐξάφρισμα τούτων. Κατὰ δὲ Ἀριστοτέλην ἡ ἐπίνοια τοῦ πέμπτου σώματος. οὐ γὰρ ἐξονομάζει τὴν οὐσίαν αὐτῶν. ἀλλὰ τὸν πάντα οὐρανὸν, καὶ τοὺς ἀστέρας ἅπαντας διὰ τὴν διάφορον κίνησιν πρὸς τὰ στοιχεῖα τὰ τέσσαρα, πέμπτον σῶμα καλεῖ. Τῶν δὲ συμπάντων ἀστέρων, ἕπτα μόνον εἰσὶν οἱ πλανῆται. Κυρίως δὲ πέντε, ὁ γὰρ ἥλιος καὶ ἡ σελήνη οὐ πεπλάνηνται, ἀλλ᾽ οἱ πέντε, διὰ τὸ δοκεῖν ἱστᾶσθαι, καὶ ὑποποδίζειν, πλανῆται ὠνομάσθησαν.

Περὶ τῆς τῶν ἀστέρων φορᾶς καὶ κινήσεως.

Οἱ μὲν ἀπλανεῖς ἀστέρες ἅπαντες ἐστηριγμένοι ὄντες, ὡς Ἀριστοτέλης φησὶ, καὶ τῷ οὐρανῷ ἀμεταθέτως συγκινουμένοι, ἐπειδήπερ οὗτος ἐξ ἀνατολῶν εἰς δυσμὰς φέρεται, τὴν αὐτὴν καὶ οὗτοι τῷ οὐρανῷ κινοῦνται κίνησιν. Οἱ δὲ πλανῆται διὰ τὴν ἀντίθετον ἀντέρεισιν καὶ ἰσοστάθμον ὑπὸ σοφῇ προνοίᾳ, ἵνα μὴ σύῤῥηξις ὑπὸ τῶν αὐτῶν καταδρόμων καὶ κυλισμάτων γένεται, κατὰ τὴν ἰδίαν καὶ φυσικὴν κίνησιν ἐκ δύσεως εἰς ἀνατολὴν φέρονται. Κινοῦνται δὲ καὶ ἐξ ἀνατολῶν εἰς δύσιν, ἀλλὰ τῷ οὐρανῷ συμπεριφερόμενοι, ὅθεν ὁ ἥλιος κατὰ μὲν τὴν ἰδίαν κίνησιν, τέσσαρας ὥρας πληροῖ τοῦ ἐνιαυτοῦ, νῦν μὲν βόρειος, νῦν δὲ νότιος κινούμενος, καθὸ δὲ συγκινεῖται τῷ οὐρανῷ ἐξ ἀνατολῆς εἰς δύσιν, ἡμέρας καὶ νύκτας ποιεῖ.

Ποταπὰ τῶν ἀστέρων τὰ σχήματα;

Πολλῶν ὄντων σχημάτων, τριγώνων, τετραγωνικῶν, κυβικῶν, πυραμοειδῶν καὶ τῶν λοιπῶν εὐθυγραμμικῶν, κάλλιστόν ἐστι τὸ σφαιροειδές. ὁ τοίνυν οὐρανὸς καὶ σύμπαντες οἱ ἀστέρες τοῦ σφαιρικοῦ σχήματος ὄντα τυγχάνουσι. Καὶ δῆλον ἀπὸ τῶν τῆς σελήνης φωτισμῶν. διὰ γὰρ τὸ κύρτωμα ταύτης οὐκ εὐθὺς ὅλη παρὰ τοῦ ἡλίου φωτίζεται, ἀλλὰ κατὰ τὸ βραχὺ τὴν αὔξησιν δέχεται τοῦ φωτός. Ἔδει γὰρ τὸ αἰθέριον σῶμα τῷ καλλίστῳ τῶν σχημάτων ἀποτορνεύεσθαι. νοῦ γὰρ μιμεῖται τὸ σχῆμα. ὥσπερ ὁ νοῦς ἐπιστρέφει πρὸς ἑαυτὸν, οὕτω δὴ καὶ τὸ αἰθέριον σῶμα συννεύει πρὸς ἑαυτὸ, ὑπὸ νοῦ κυβερνώμενον, καὶ πρὸς νοῦν ἐπιστρεφόμενον.

Περὶ τάξεως ἀστέρων.

Εἰς δύο μέρη τῶν ἀστέρων διαιρουμένων, εἰς τὸ ἀπλανὲς καὶ τὸ πλανώμενον, οἱ μὲν ἀπλανεῖς τὴν ὑψηλοτέραν τάξιν τῶν πλανητῶν ἔχουσι, οὐκ ἐν τῇ αὐτῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ αἰθερίου σώματος κείμενοι καὶ φερόμενοι, ἀλλ᾽ οἱ μὲν ὑψηλότεροι αὐτῶν εἰσὶν, οἱ δὲ ταπεινότεροι. Οἱ δὲ ἕπτα πλανῆται, μετὰ ἀπλα-

νῶν

Qualis sit astrorum substantia?

OMnium siderum inerrantium, errantiumque secundum Platonem una substantia est, pars nempe subtilior splendidiorque quatuor elementorum, & illorum veluti despumatio. Aristoteles vero quintum quoddam corpus de illis cogitandum relinquit, neque enim nominat, quæ sit stellarum substantia, sed cœlum omne universaque sidera, quia diverso motu quam elementa quatuor prædita sunt, quintum corpus appellat. Ex omnibus porro stellis septem tantummodo sunt planetæ sive errantes, vel proprie quinque tantummodo. Sol enim & Luna non errant, at illi quinque, quia videntur jam stare, jam retrogredi, errantes dicti sunt.

De stellarum rotatione ac motu.

STellæ inerrantes universæ fixæ sunt, ut ait Aristoteles, & sine ulla transpositione una cum cœlo moventur, quod cum ab oriente feratur versus occidentem, eadem & illæ cum cœlo motione circumferuntur. Planetæ vero propter contrarium & æqualem renixum, a sapienti Providentia, ne ex consimili cursu & volutione conflictus esset, proprio & naturali motu feruntur ab occidente in Orientem. Quanquam & ipsi ex Oriente moventur in occidentem, sed una cum cœlo circumagitati: unde Sol propria motione quatuor anni tempora implet, jam in septentrione, jam in meridionali parte constitutus, prout vero movetur eodem motu cum cœlo ex oriente in occidentem, dies facit & noctes.

Quales figuræ stellarum?

CUm multiplices figuræ sint, ut triangulares, quadrangulares, cubicæ, pyramidales aliæque planiformes, pulcherrima est sphærica, itaque cœlum & stellæ omnes sphærica figura præditæ sunt, quod & ex Lunæ illuminationibus perspicuum est, siquidem illa ob gibbositatem suam, non simul tota a sole, sed paulatim crescente lumine illustratur. Fas certe erat corpora ætheria in pulcherrimam figuram aptari, mentis figuræ æmula. Sicut enim mens in se reflectitur, sic & ætherium corpus a mente directum & ad mentem conversum in semet vergit.

De ordine stellarum.

CUm in duo genera stellæ dividantur, inerrantium errantiumque, inerrantes planetis altiores sunt, non tamen ipsæ omnes in eadem summitate cœli constitutæ, sed aliæ aliis sublimiores. At septem Planetæ sub inerrantibus locum sortitæ sunt, primus quidem Saturnus, post hunc Jupiter,

νεῖς τετάχεται, ὧν πρῶτος ἐςὶν ὁ τοῦ κρόνου λεγόμενος ἀςήρ. Καὶ μετὰ τοῦτον ὁ τοῦ Διὸς, καὶ ὑπ' αὐτὸν, ὁ τοῦ ἄρεος, εἶτα ὁ ἥλιος, μεθ' ὃν ἀφροδίτη, καὶ μετὰ ταύτην ἑρμῆς, καὶ τελευταῖον ἡ σελήνη. Μεθ' ἣν τὰ τέσσαρα ςοιχεῖα, ὥσπερ εἰρήκαμεν. Ὡρισμένοι δὲ τούτοις εἰσὶ καὶ οἱ χρόνοι τῶν κινήσεων, θαυμασίαν τὴν συμφωνίαν ἔχοντες.

Πόθεν φωτίζονται οἱ ἀςέρες;

Οὔτε τῶν ἀπλανῶν ἀςέρων οὐδεὶς, οὐδὲ πάντες οἱ πλανῆται, ἀλλ' ἡ σελήνη μόνη παρὰ τοῦ ἡλίου φωτίζεται. διὰ τοῦτο καὶ πεφωτισμένον ἀεὶ μέρος αὐτῆς πρὸς τὸν ἥλιον νένευκεν, οὐκ ἔςι δὲ ὅτι ἀφώτιςος παντάπασιν ἐςὶν ἡ σελήνη, ἀλλ' ἀεὶ ἐνδέδυται φῶς ἡμιςέληνον. Ἐν μὲν οὖν ταῖς συνόδοις ἀφώτιςον μέν ἐςι τὸ πρὸς ἡμᾶς αὐτῆς κύρτωμα, πεφωτισμένον δὲ τὸ ἄνω φαλάκρωμα. Ἐν δὲ ταῖς πανσελήνοις τὸ μὲν νεῦον πρὸς ἡμᾶς ἡμισφαίριον αὐτῆς ὁλοφαές ἐςι. Τὸ δ' ἄνω ἡμίτομον, φωτὸς ἄμοιρον. μεταξὺ δὲ τῆς συνόδου καὶ τῆς πανσελήνου κατὰ τὸ μέτρον τῆς πρὸς τὸν ἥλιον διαςάσεως μηνοειδὴς γίνεται, καὶ διχότομος, καὶ ἀμφίκυρτος. ἢ γὰρ ἔλαττον τοῦ ἡμίσεως φωτίζεται, ἢ κατὰ τὸ ἥμισυ, ἢ κατὰ τὸ πλέον.

Περὶ ἐπισημασίας ἀςέρων, καὶ πῶς γίνεται χειμὼν καὶ θέρος;

Ἐπισημασία ἐςὶν, ὅταν ἐπιτέλλων ἀςὴρ καὶ συνανατέλλων τῷ ἡλίῳ ὥσπερ ὁ καλούμενος κύων καὶ ὠρίων, καὶ ὁ ἀρκτοῦρος, ἢ ἑτερός τις τῶν ἀπλανῶν ἀλλοιώσῃ τὸν ἀέρα, κατὰ τοὺς τέσσαρας καιροὺς τοῦ ἔτους. Τοῦτο γὰρ Μωυσῆς ὑπαινίττεται, λέγων· ἔσονται εἰς σημεῖα, καὶ εἰς καιροὺς, καὶ εἰς ἐνιαυτούς. Ἐπισημαίνεται γάρ τι ὁ ἀςὴρ τῶν περὶ τὸν ἀέρα παθῶν, ἑώαν ἐπιτολὴν ἢ ἑσπερίαν ποιούμενος. Περὶ μέν τοι γε θέρους ἢ χειμῶνος καὶ τῶν λοιπῶν ὡρῶν ἰςέον, ὡς ὅταν μὲν ὁ ἥλιος βόρειος ἡμῖν γένηται, καὶ ὑπὲρ κεφαλῆς κινοῖτο, θέρος ποιεῖ. Ὅταν δὲ πρὸς νότον ἀπελευθῇ, χειμῶνα ἐργάζεται. Καὶ ὅταν μὲν κατὰ τὸν κριὸν τὸ ζώδιον γένηται, ἰσημερίαν ποιεῖ. Ὅταν δὲ κατ' ἄντικρυ διαπορεύεται τῶν χηλῶν, μετοπώραν καὶ ἰσημερίαν αὖθις.

Πόσος ἑκάςῳ τῶν πλανητῶν ὁ χρόνος τῆς περιόδου;

Τοῖς πλανήταις πᾶσι κατὰ τὴν ἀναλογίαν τοῦ μεγέθους τῶν σφαιρῶν καὶ τοῦ μέτρου τῶν ἀποςάσεων χρόνους ὡρισμένους ἀφώρισεν ὁ θεὸς, τῶν κινήσεων. Καὶ ὁ μὲν κρόνος ἅτε ὑψηλότερος τῶν ἄλλων, καὶ μείζονα κύκλον περιερχόμενος διὰ τριακονταετίας τὴν αὐτοῦ περίοδον ἐκπληροῖ. ὁ δὲ ζεῦς εὐθὺς μετ' αὐτὸν ὢν διὰ δωδεκαετίας. ὅ γε Ἄρης διὰ δύο καὶ ἡμίσεως ἐνιαυτῶν. Τῷ δὲ ἡλίῳ καὶ τῇ Ἀφροδίτῃ καὶ τῷ Ἑρμῇ ἰσόδρομος ἡ περίοδος καὶ ἐνιαύσιος. ἡ δὲ σελήνη διὰ κθ' ἡμερῶν πρὸς τῇ ἡμισείᾳ ἀποκαθίςαται. Εἰ δέ τις μυςικώτερον

inde Mars, hinc Sol, deinceps Venus, ac sub Venere Mercurius & postrema Luna. Post illam sequuntur quatuor elementa, de quibus dixi. Definita porro singulis Planetis tempora suæ cujusque motionis, admirandum inter se concentum sive symphoniam habent.

Unde lumen habent stellæ?

NEque inerrantium ulla stellarum, neque planetæ omnes, sed sola Luna a Sole illuminatur. Igitur & pars ejus lucida semper soli obversa est, neque unquam tota caret luna lumine, sed usquequaque dimidia pars ejus lumine gaudet. Nam in conjunctione sive novilunio gibbus nobis obversus lucis est expers, at superior ut ita dicam calvaria illuminata est. In plenilunio vicissim hemisphærium ad nos vergens totum est lucidum, superius autem illud expers luminis. Inter novilunium vero ac plenilunium pro ratione, qua a sole distat, fit nobis vel corniculata, vel dimidiata vel decrescens; aut enim minus quam dimidium ejus illuminatur, aut dimidium, aut plus dimidio.

De stellarum significatione, & quomodo hiems & æstas fiat?

SIgnificatio stellæ est, quando oriens vel cum Sole exorta ut Canis vel Orion aut Arcturus aut alia quædam fixarum, aërem quatuor anni temporibus alterat. Nam & Moyses hoc subinnuit, cum ait: Erant in signa, & in tempora, & in annos. Stella siquidem matutino vel vespertino ortu suo aliquam ex aëris affectionibus significat. De æstate vero & hieme atque cæteris anni temporibus sciendum est, quod, quando Sol nobis est australis, & super capite nostro fertur, facit æstatem. Et quando versatur in Ariete, æquinoctium efficit. Quando autem ex adverso positus cancri chelas attigerit, autumnum, alterumque affert æquinoctium.

Quanti temporis periodus singulis Planetis sit tributa?

SIngulis planetis Deus tempora definita statuit motionum, secundum proportionem magnitudinis sphærarum, & mensuræ, qua distant. Saturnus igitur, tanquam cæteris sublimior & majorem describens circulum, triginta annorum spatio periodum suam explet & absolvit. Jupiter ipsi proximus annis duodecim. Mars duobus & dimidio. Soli, Venerique ac Mercurio æqualis periodus unius anni est constituta. Luna undeviginti diebus & dimidia. Quod si quis musice numeros hosce consideraverit, sapientiam Conditoris

κώτερον ἅπτοι τὸν τῶν τοιούτων ἀριθμὸν, τὴν τοῦ δημιουργοῦ σοφίαν θαυμάζεται, πῶς ἅπαντες οἱ τῶν συμφωνιῶν λόγοι ἐν τοῖς τοιούτοις ἐμφαίνονται, ὁ διὰ πασῶν, ὁ διὰ πέντε, καὶ διὰ τεσσάρων.

Περὶ Κομήτου.

Ὁ κομήτης ἐν τῷ ὑπεκκαύματι γίνεται, ὅταν γὰρ ἐξαφθῇ τι μέρος τοῦ ὑπεκκαύματος διὰ τὴν κίνησιν, ὡς εἰρήκαμεν, καὶ ἡ μὲν λεπτὴ σύστασις εἴη, διατρέχει εὐθὺς τὸ ἐξαφθὲν κατὰ διάδοσιν, καὶ γίνεται ὁ καλούμενος διάττων ἀστήρ. Εἰ δὲ παχυτέρα εὑρεθῇ ἡ ὕλη, κατέχεται ἐκεῖσε τὸ σπέρμα τοῦ ἐξαφθέντος πυρὸς, καὶ ποιεῖ τὸν κομήτην. Εἰσὶ δὲ τῶν κομήτων τὰ σχήματα διάφορα, διὰ τὴν διάφορον τῆς ὕλης ἔξαψιν. ἢ γὰρ κατὰ μῆκος μόνον ἐστὶν ἡ ἔξαψις, καὶ γίνεται ὁ καλούμενος δοκός. ἢ κατὰ μῆκος καὶ πλάτος, καὶ ἀποτελεῖται ὁ κυρίως καλούμενος κομήτης. ἢ ἐν βάθει ἔχει οἷον ἀποσπινθηρισμούς τινας, καὶ καλεῖται πωγωνίας. Ἔστι δὲ ἕτερα ὀνόματα τῶν κομήτων, περὶ ὧν ἐροῦμεν προϊόντες.

Τίς ἡ αἰτία τοῦτον κόσμον ὅλον ἐγκλιθῆναι;

Θαυμάζω τῶν Φιλοσόφων ἐνίων τὸν κόσμον μεταπεσεῖν, καὶ τὴν πρώτην οἰομένων δημιουργίαν ὥσπερ ἐξολισθεῖσαν τῆς οἰκείας τάξεως, καὶ τὸν μὴν βόρειον πόλον μετεωρισθῆναι, ὑπόγειον δὲ γενέσθαι τὸν νότιον, καὶ τὴν ἰσημερινὴν ζώνην ἐπὶ τὴν μεσεμβρίαν μετεγκλιθῆναι. Τοσοῦτον γὰρ ἠγνοήκασιν, ὅτι παρὰ τὴν διάφορον τῶν κλιμάτων θέσιν οἱ πόλοι νῦν μὴν ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος κύκλου ἑστήκασι, καὶ ἀμετάθετον τὸ πᾶν διατηροῦσι, τοῖς δὲ τὸ βόρειον κλίμα λαχοῦσιν οἰκεῖν, ὁ μὴν ἐκεῖσε πόλος μετέωρος φαίνεται, καὶ ἀειφανὴς, ὁ δὲ νότιος ὑπὸ τὴν γῆν κρύπτεται. οὐ μετεκλίθη γοῦν ὁ κόσμος ἐπ' οὐδὲν μέρος, ἀλλ' ἡ τῶν οἰκήσεων θέσις φαντάζει τὴν ἔγκλισιν.

toris mirabitur, siquidem omnes rationes harmonicas in illis observare licet, octavam, quintam, quartamque.

De Cometa.

COmeta generatur ex fuliginosa materia, quando enim pars hujus per motum, ut diximus, succenditur, & tenuior illa compages fuerit accensa, statim procurrit ulterius, fitque stella cadens, sive quam discurrentem appellant. Si vero materia fuerit crassior, semen ignis succensi ibi continetur, & cometam efficit. Sunt & variæ formæ cometarum propter diversimodam materiæ illius succensionem. Nam quædam in longum modo fit, & vocant trabem; aut in longum & latum, unde proprie dictus Cometa nascitur; aut in profundum habet quasdam veluti descintillationes, & vocatur pogonias sive barbatus. Sunt & aliæ cometarum appellationes, quas sermone procedente dicemus.

Quæ causa sit mundum hunc totum inclinari?

MIror Philosophos quosdam existimantes mundum loco suo excidisse, situmque, quem primum a Conditore acceperat, perdidisse, polumque adeo borealem in altiorem partem elatum, australem vero depressum infra terram, & æquinoctialem zonam versus meridiem inclinatam esse. Usque adeone ignorant, quod pro diverso climatum situ, poli jam supra horizontem versantur, nec in mundo quicquam ideo mutatur aut transponitur, quodque australe clima habitandum sortitis polus borealis semper conspicitur & capitibus eorum imminet; australis vero infra terram occultatur. Neutiquam igitur mundus in alteram partem inclinatus est, sed habitationum situs, inclinationem sibi imaginatur.

§ 373.

Anno 813. Eclipſis Solis annotatur in Miſcellis Conſtantinopolitanis, quæ acciderit quarto Maji, oriente Sole, eaque ita ad tabulas Prutenicas invenitur, horis ſcilicet quatuor & dimidia poſt mediam noctem fer. 4. Parallaxis latitud. 47, 36. Latitudo Lunæ vera Septentr. 54, 1. viſa 6, 25. Semidiam. Solis 15, 49. Summa Semid. 53, 37. Scrup. reſidua 27, 12. Digiti eclipt. 10, 19. Sol in 16. gradu Tauri.

§ 374.

Anno 819. Eclipſis Lunæ annotatur in annalibus Fuldenſibus, quæ contigerit die 5. Febr. antequam Ludovicus filium ſuum Lotharium faceret Imperatorem, & eadem nocte Cometam viſum. Sol erat in 22. gradu Aquarii.

§ 375.

MUHAMMEDES ALFRAGANUS, ſeu ut habetur in Bibliotheca Palatina, AMETUS ſeu AHEMED, ſeu MUHAMED filius AMETI, anno Chriſti circiter 950. maximam Solis declinationem obſervavit gr. 23. min. 35. & Æquinoctium die 16. menſis Adar ſeu Martii, & reliquit librum de Sciatericis, de Planiſphærii forma, diviſione atque uſu, de Arithmetica c), de aggregationibus ſtellarum d), Aſtrologica e), Elementa Aſtronomica f) & Chronologica ex PTOLEMÆO potiſſimum compilata.

c) ALFRAGANUS idem eſt, ac FERGANENSIS. Vox enim eſt ex Arabico articulo al, & Fergana, civitate ac Provincia Sogdianæ. Ut rectius dicendus ſit Alferganus. Quia in Arithmeticis excelluit, Arabibus κατ' ἐξοχὴν Logiſta dicitur.

d) Sic refert GUILIELMUS PASTREGICUS Veronenſis Venetiis excuſus A. 1547. a NICOLAO DE BASCARINIS.

e) Arabice ea edidit cum ſua latina verſione JACOBUS GOLIUS.

f) Hæc elementa Rabbi JACOB ANTOLIUS in Hebraicum Idioma, quæ translatio excuſa fuit Francof. 1590. 8. JOANNES autem Hiſpalenſis in Latinum ex Arabico Anno 1142. tranſtulere, & commentariis illuſtrarunt CONRADUS GISNERUS atque JACOBUS CRISTMANNUS. Prodierunt dein Ferrariæ 1493. 4. Norimb. 1537. 4. & ſtudio JACOBI GOLII Amſtel. 1669. 4.

§ 376.

§ 376.

Anonymus Anno 840. tam validam obſervavit Eclipſin Solis, ut etiam ſtellæ propter obſcuritatem Solis viſæ ſint, rebusque color in terris mutaretur. ANNONIUS maximam fuiſſe dicit. Luna in perigæo fuit. De hac Eclipſi in vita LUDOVICI PII hæc notabilia verba inſeruntur: "Eclipſis Solis contigit tertia die letaniæ majoris inſolito modo. In tantum enim lucis receſſu tenebræ prævaluerunt, ut nihil a noctis veritate differre videretur. Stellarum namque ratus ordo ita cernebatur, ut nullum ſidus lucis Solaris hebetudinem pateretur; quin potius Luna, quæ ſe ei adverſam præbuerat, paulatim orientem petendo primum corniculatim illi lumen a parte occidentali reſtitueret in morem ſui, quando prima vel ſecunda cernitur, & ſic per augmenta totam venuſtatem tota rota Solis reciperet." Auctor fide dignus eſt, quia Aſtronomiæ peritiam habuit, ſtellasque omnes exacte calluit, & Ludovico monſtrare eſt ſolitus: quod apparet ex colloquio, quod cum Ludovico de Crinita anni præcedentis, ejus ſignificatis habuit; videtur æmulari MARCELLINUM. Idem Auctor A. 878. aliam obſervavit, de qua refert: Solem poſt horam nonam ita obſcuratum fuiſſe, per dimidiam horam, ut ſtellæ in cœlo apparerent, & omnes ſibi noctem imminere putarent. GEMMA totalem fuiſſe affirmat, quod verbis eſt conſentaneum. Luna poſt perigæum fuit.

§ 377.

GEBER ſive GEBRUS Arabs, Hiſpalenſis, novem libris expoſuit Μεγάλην σύνταξιν PTOLEMÆI g). RICCIOLUS aſſerit eum Seculo XII. floruiſſe.

g) Id opus GEBERI Noribergæ editum eſt a PETREJO A. 1533. cum inſtrumento primi mobilis PETRI APIANI. Initio de ſphæricis agit triangulis, quantum quidem exigitur ad calculum Aſtronomicum. Ex hoc volumine, MERSENNUS in Synopſi Mathem. p. 250. ait; multa ſumſerunt GEORGIUS PURBACHIUS, & JOANNES REGIOMONTANUS, dum prædictum opus Ptolemaicum in epitome ordinatiſſime redigunt. Hic GEBER

 emendare

emendare voluit PTOLEMÆUM, propterea eum COPERNICUS vocavit PTOLEMÆI calumniatorem.

§ 378.

MAIMON, Saracenorum Rex, qui A. 827. PTOLEMÆI σύνταξιν arabice reddi curavit h).

h) Quam Græci nuncupant μεγίστην σύνταξιν, Arabes præmisso suo articulo Almagestum vocitarunt. Translatioque ea dicitur numeros habere minus corruptos, ut, alios secutus, CONRADUS GESNERUS ait Tom. II. Biblioth. Lib. VIII. tit. 2. de Astronomia.

§ 379.

ALMÆON filius ALBUMASARIS, ut habet CRISTMANNUS, vel ALMANSORIS, ut habet REINHOLDUS in Theorica octavæ Sphæræ, observasse dicitur Solis maximam declinationem Anno Domini 1140. vel alii 1500. gr. 23. min. 33. sec. 30. VOSSIUS confundit eum cum ALMAMONE (§ 366.)

§ 380.

Anno 818. & 819. annotantur ab AIMOINO duæ Eclipses, una Solis, altera Lunæ. Prior fuerit die 8. Julii, invenitur vero die 7. Julii, mane horis fere duabus post Solis ortum, cum esset in gradu 18. Cancri. Posterior acciderit die 24. Novembris, hora noctis secunda, quæ contigit, si more Romanorum numeres, die 23. Novembris, horis 6, 26. post meridiem, fer. 6. Latitudo Lunæ septentrionalis 19, 58. Semid. Lunæ 17, 14. Summa Semidiam. 61, 29. Scrup. residua 41, 31. Digiti ecliptici 14, 27.

§ 381.

Anno 824. Eclipsis Lunæ acciderit secundum AIMOINUM die 6. Martii, hora noctis secunda. Sed mendum est in numero dierum, contigit enim die 18. Martii, horis post meridiem 7, 9. biduo post æquinoctium, Rhemis in Galliis.

§ 382.

Eodem Autore annotante Anno 828. duæ Eclipses Lunæ factæ fuerunt, prima die primo Julii, Luna in Occidente constituta, horis tribus post mediam noctem, cum Sol esset in 13. gradu Cancri. Secunda die Nativitatis Christi circa mediam noctem,

fer.

fer. 6. hora 1, 45. Latitudo Lunæ Auſtralis 24, 2. Semid. Lunæ 16, 14. Summa Semid. 58, 40. Scrup. reſidua 34, 38. Digiti Eclipt. 12, 48. Sol in 8. gradu Capricorni.

§ 383.

In annalibus Francicis Anno 831. tres referuntur Eclipſes, duæ Lunæ & una Solis. Prima Lunæ fuerit die 30. April. horis ſcilicet 6, 30. poſt meridiem in ipſo Lunæ exortu, ubi tota obſcurata fuit, Sol in 12. gradu fere Tauri. Altera acciderit die 24. Octobr. fer. 3. horis 10. poſt meridiem in Gallia. Sol in quinto gradu Scorpii. Solis autem Eclipſis contigerit die 16. Maji, fer. 2. hora una ante meridiem. Parallaxis Lunæ fuit 31, 43. Latitudo ſeptentrionalis 51, 55. Viſa ſeptent. 20, 12. Semid. Solis 15, 3. Summa 31, 15. Scrup. reſidua 11, 3. Digit. eclipt. 4, 24. Sol fere in principio Geminorum.

§ 384.

ALBUMASAR ſive ABOASSAR Aſtrologica reliquit, Tractatus nempe octo de magnis conjunctionibus, annorum revolutionibus, & eorum profectionibus, qui A. 1488. Auguſtæ Vindelicorum excuſi ſunt cum Zodiaci & Planetarum figuris. Ejus autem Introductorium in Aſtronomiam prodiit Venet. 1489. 4. i)

i) In hoc ALBERTUS M. in Specul. Aſtron. 148. tot præclara atque egregia de fide & vita æterna teſtimonia invenit, ut liber hic pæne ſupra omnem laudem ipſi poſitus videatur. Idem & NAUDÆUS in judicio de CARDANO intendiſſe videtur, quando judicat, quod quantumvis eſſet Muhamedanus, multa tamen de Chriſto apud alios non protrita dixerit. Inter alia aſſerit ALBUMASAR, Mariam Deiparam natam fuiſſe ſub prima facie Virginis. Verba ejus, ut ea ALBERTUS M. allegat, ſunt ſequentia: "Aſcendit in prima facie illius Virginis, quam vocant Calchinus Dapoſtal, Virgo pulchra atque honeſta & jucunda, prolixo capillo, & pulchra facie, habens in manu duas ſpicas, & ſedet ipſa ſuper ſedem ſtratam, & nutrit puerum, dans ei ad comedendum in loco, qui dicitur Abrye (Terra Hebræa), & vocat ipſum puerum quædam gens Jeſum, cujus interpretatio Arabice eſt, Eice, & aſcendit cum ea ſtella Virginis æterna." conf. B. ULRICI JUNII quondam Mathem. Prof. Lipſienſis Diſſert. de erroribus Aſtrologorum circa Thema Chriſti Genethliacum Lipſiæ habita A. 1701.

§ 385.

§ 385.

Anno 840. Eclipsis Solis facta fuit, dum Imperator Wormatiæ est, die 5. Maji fer. 4. in vigilia Ascensionis Domini, hora septima, ut habent annales Fuldenses, cum Sol in vicesimo gradu tauri apud plejades esset.

§ 386.

ALBATEGNIUS Syrus, sive MAHUMEDES ARACTENSIS k), filius GEBRI AUCHANI, filii CRUENI, claruit circa annum Christi 888. l) multa magni momenti circa Solem, Lunam, stellas fixas atque obliquitatem Zodiaci observavit. Docuit quoque, quomodo horologia inæqualium horarum ad loci latitudinem exstruantur, & Astronomiam congessit m).

k) Aractensis dicitur, quia Aractæ in Syria floruit.

l) De ætate ex ipso ALBATEGNIO cognoscere licet. Nam A. 882. die 9. Septembr. ait, se verum æquinoctium autumnale Aractæ in Syria observasse horis IV. cum dimidia, & quarta prope. Accedit, quod a morte Alexandri M. annos numeret 1207. At ea antecessit æram Christi vulgarem annis 322. Quos si auferas a numero Aractensis, supersunt 1204. Comperit quoque Solis declinationem esse 23°. 35′. ac primam Arietis post æquinoctium grad. 18°. 2′.

m) Sequitur fere ordinem PTOLEMÆI. Nam præmittit nonnulla de chordis in circulo, in ordine ad trigonometriam. Tum scientiam primi Mobilis, & ejus problemata capitibus XVII. explicat. Secundo de stellis fixis capitibus X. Tertio de Sole tribus capitibus. Quarto agit de Luna ejusque oppositionibus, conjunctionibus, Eclipsibus, exinde de aliis planetis, totamque Astronomiam restituit. Multas habet observationes proprias. Difficilis est hic Auctor ob phrasin non satis latinam, sed quæ sapit Arabicum idioma. Typis mandatus est Norimbergæ 1537. 4. & iterum Bononiæ 1545. cum aliquot additionibus JOAN. REGIOMONTANI, ex Vaticana Bibliotheca transcriptus in quarto. Ejus observationes circa declinationem Zodiaci, & loca stellarum sunt maximi momenti in Astronomia; PTOLEMÆUM enim correxit, cum jam ævo suo Ptolemaici canones manifeste a cœlo dissiderent.

§ 387.

Hic interserere juvabit quendam catalogum Arabicorum Mathematicorum. Cum enim eorum ætates sint incertæ, (magnopere hac parte sæpius Christiani scriptores, ignorantia rerum Arabi-

Arabicarum, cœcutiunt) ſatius viſum fuit, ſi eos ſecundum literas digerere contentus forem.

§ 388.

ALDILAZITH, Aſtrologus, librum reliquit, qui inſcribitur Archibia. Auctor GUILIELMUS PASTREGICUS Veronenſis libro de rerum originibus Venet. 1547.

§ 389.

ABUL RIHAN MOHAMMED EBN AHMET ALBIRUNI multos conſcripſit libros, qui laude digni ſunt, imprimis erat Aſtronomiæ peritus. Obiit A. 428. Heg. ABULPHRAIUS.

§ 390.

ALPATRAGIUS de Aſtrologia commentatus fuit: cujus meminit ALBERTUS in ſua Summa. Ejus Syſtema cœlorum recenſet CHRISTOPHORUS CLAVIUS in Comment. in Sphæram de SACRO BOSCO, & iſtud evertere annititur p. 47. ſeq.

§ 391.

ARCANDAM, vel ARCANDUM, qui & ALCANDRINUS, librum compoſuit de veritatibus & prædictionibus Aſtrologiæ, & præcipue nativitatum. Pariſiis editus eſt A. 1542.

§ 392.

BETHEM Arabs & ipſe Centiloquium, ſive centum aphoriſmos, de Aſtrologia judiciaria reliquit. Item libellum de Horis planetarum. Venet. A. 1493. Baſileæ etiam HERVAGIUS A. 1533. cum JULIO FIRMICO, & aliis.

§ 393.

HABASH compoſuit tres tabularum aſtronomicarum libros. In primo tradit regulas, in ſecundo obſervationes, & in tertio tabulas.

§ 394.

HERMETIS Centiloquium, ſive centum ſententiæ, editæ ſunt Venetiis A. 1493. cum tripartito PTOLEMÆI; & Baſileæ A. 1533. cum JUL. FIRMICO.

§ 395.

ABIDALLA EBNOL HASSAN ABULKASEM artem calculatoriam & Aſtronomiam demonſtrationibus exornavit. ABULPHRAIUS.

§ 396.

AHMET EBN MOHAMED ALSAGAN ABU HAMED geometriæ & Aſtronomiæ peritus. Inſtrumenta ad obſervanda cœleſtia apta ipſe Bagdadi confecit, cum WAIIANO obſervationes inſtituit, & earum rationem in duobus compendiis divulgavit. Abulphr.

§ 397.

MESSEHALAH, ſive MESSAHULACH, nomen ſibi peperit libro de receptionibus planetarum, & eorum conjunctionibus, & revolutionibus annorum mundi. Item altero de elementis, & orbibus cœleſtibus. Præterea alio de ratione circuli, & ſtellarum, & earum operationibus. Alio ad hæc compoſitione, & utilitate Aſtrolabii n).

n) Primus horum Venetiis A. 1493. eſt editus, cum quadripartito PTOLEMÆI. Alter Norimbergæ a MONTANO, & NEUBERO, excuſus fuit. Tertius vero Baſileæ ab HERVAGIO A. 1533. Quartus ibidem ab HENRICO PETRI cum appendice Margaritæ Philoſophicæ. Sæpius hujus MESSEHALAH meminit OMAR, ſive HOMAR, libris de Nativitatibus.

§ 398.

RABBI MOSES BEN MAIMON, qui, ab initialibus nominis ſui literis RAMBAM ſolet nuncupari, claruit circa annum 1160. Hic cum alia multa compoſuit, tum librum de Aſtrologia, ſive ſiderum viribus, & effectis o).

o) Primus eum Hebraice edidit, ac Phyſicæ Rabbi ABEN TYBBON ſubjunxit, utrumque etiam opus latine vertit, JOANNES ISAAC LEVITA Germanus, Hebraicarum literarum in Academia Colonienſi Profeſſor. Coloniæ vero excudit MATERNUS CHOLINUS A. 1555. Fuit MAIMONIDES ille in Hebræorum literatura, ac jure, Matheſi etiam, & Medicina præcellens: de quo adeatur Rabbi GEDALJAH in Chronico ſuo; R. ABRAHAM ZACHUT in libro Juchaſin ait: Cordubæ natum anno Mundi, ſecundum vulgarem Judæorum computum, 4891. quod fuerit anno Chriſti 1131. R. ISAAC in libro Jeſodolam,

Jeſodolam, quadriennio poſt natum arbitratur. Sed leve hoc diſcrimen. Conf. JOANNIS BUXTORFII præfatio præfixa operi Maimonidæ a ſe latine reddito, quod inſcribitur Doctor perplexorum.

§ 399.

TRECHINDUS, ſcriptor Aſtrologus, non uno in loco citatur ab HALI ABENRAGELE. Ejus meminit quoque GESNERUS.

§ 400.

WAHAN Cuhenſis obſervavit tempora ſolſtitii & æquinoctii Anno Alexandri 1299. Abulphar.

§ 401.

MOHAMMED EBN YHAYA EBNOT WAPHA ALBUZIANI A. Hegir. 348. floruit, & compoſuit libros arithmeticos, item Almageſtum. DIOPHANTI quoque librum de Algebra interpretatus eſt. Abulphar.

§ 402.

Anno 878. duæ Eclipſes acciderunt, una Lunæ in Gallia hora noctis ultima, die 15. Octob. feria 4. horis quatuor poſt mediam noctem. Latitudo vera Septent. 22, 30. Semid. Lunæ 16, 7. Summa Semid. 58, 30. Scrup. reſidua 36, 0. Digiti ecliptici 13, 24. Sol in gradu 26. Libræ. Altera Solis die 29. Octobr. fer. 4. hora diei nona, quæ tanta fuerit, ut ſtellæ apparuerint. Secundum tabulas Aſtronomicas vero contigit hora fere una poſt meridiem. Parallaxis latitudinis erat 53, 15. Latitudo ſeptentr. 55, 28. Reſtat viſa Latitud. Septent. 2, 13. Semid. Solis 15, 50. Summa Semid. 31, 50. Scrup. reſidua 29, 37. Digiti eclipt. 11, 14. Sol in 10. gradu Scorpii.

§ 403.

Anno 883. Eclipſis Lunæ obſervata fuit ab ALBATEGNIO Aſtronomo, quæ acciderit anno Dhilcarnaim 1194. die 23. Menſis Tamuz horis poſt meridiem octo. Eaque ſic invenitur in 23. Julii fer. 3. ad tabulas Prutenicas quidem hora quinta poſt meridiem, ſed horis tribus Babylon orientalior eſt Lipſia,

atque ita convenit Latitudo meridionalis 31, 11. Semid. Lunæ 17, 21. Summa Semid. 62, 47. Scrup. reſidua 31, 36. Digiti Ecliptici undecim. Sol in 4. gradu Leonis. Mendum tamen eſt, quod dicitur accidiſſe anno Philippi 1206. cum ſit annus 1207.

§ 404.

ZAHEL, ſive ZAEL, vel ZEEL BEBIZ Arabs, celebrem nominis ſui memoriam fecit opere de temporum ſignificationibus in judiciis; Item altero de Electionibus. Poſteriori hoc perſequitur, qua cœli conſtitutione agere conveniat, quod in animo habemus p).

p) Eum NICOLAUS PRUCNERUS, una cum FIRMICO & aliis, edendum Baſileæ apud HERVAGIUM procuravit A. 1533. Diſpiciendum autem, idemne, ac ZAHEL, ſit ARZAHEL MESALLAH; cujus varii tractatus editi ſunt Venetiis A. 1493.

§ 405.

ZEAZAR Babylonius de Aſtrologia Arabice opus condidit. Cujus initium tale eſſe ait GESNERUS: Univerſa Aſtrologiæ judicia.

§ 406.

Multis in locis quamplurimos auctores de vana arte apotelesmatica jam in medium protulimus, cum autem operæ pretium non ſit, quod omnes & ſingulos recenſeamus; ſiquidem hæc ars, ut jam admonuimus, hodie evanuit quaſi & viluit, reliquos prætereamus ſilentio: Cui vero plures auctores colligendi cupido eſt, adeat B. FABRICIUM in Bibl. Gr. L. III. c. 20. in qua quamplurimi auctores ſecundum Alphabeti ordinem adducuntur. Ne autem Arabibus omnem laudem detrahamus, fatendum nobis erit, quod, etſi plerumque genethliacis obſertionibus occupati fuerint, tamen quo Aſtronomiam ad majus faſtigium extollerent, omnem adhibuerint diligentiam. Probatu hoc nobis facile eſſet, ſi permagnum numerum Aſtronomorum Arabicorum recenſeremus, de quo EDUARDUS BERNARDUS apud JOANNEM LOWTHORPIUM in epitome transact.

Angl.

Angl. Vol. I. pag. 234. dicit: "In solo Mertoniensi Oxonii" Museo, plus quam quadringenti codices arabici, doctrina &" observationibus siderum referti habentur.„ Sed quo prolixitatem evitemus, nosse sufficiat fontes, ad quos refero citatum librum, JOANNEM HENRICUM HOTTINGERUM in Bibliotheca Orientali Heidelb. 1658. 4. HERBELOT in Bibl. Orient. pag. 934. & Cel. WEIDLERUM, qui in Hist. Astron. pag. 219. ex omnibus Autoribus Arabes doctos collegit.

§ 407.

Anno 887. inquit CEDRENUS, Sol hora diei sexta adeo defecit, ut stellæ viderentur: Eclipsis autem tanta, quantam CEDRENUS voluit, hoc anno non invenitur in Tabulis Astronomicis. Accidit quidem Eclipsis Solis die 20. Octobris fer. 6. hora diei septima fere, sed digiti ecliptici nondum quinque inveniuntur.

§ 408.

Anno 891. Eclipsis Solis facta die 8. Augusti, observata fuit ab ALBATEGNIO Aractæ, quod acciderit anno Dilcarnain 1202. die 8. mensis Ab, hora una temporali post meridiem. Parallaxis latitudinis erat 27, 46. Latitudo vera 19, 40. visa australis 8, 6. Semidiam. Solis 16, 2. Summa 31, 20. Scrup. residua 23, 14. Digiti ecliptici 8, 42.

§ 409.

PAULUS Alexandrinus Philosophus, autor incertæ ætatis q), scripsit Εἰσαγωγὴν εἰς τὴν ἀποτελεσματικὴν sive introductionem in doctrinam de viribus & effectis astrorum r).

q) Alii eum referunt ad annum Christi 378. alii vero ad annum 1151. BLANCANUS eum adfert in seculo nono.

r) Ex Bibliotheca Illustris HENRICI RANZOVII Sereniss. Danorum Regis per Holsatiam & Dithmarsiam tum legati, vulgata est græce cum versione ANDREÆ SCHATONIS, qui MStum codicem innumeris mendis depravatum fuisse queritur, Witebergæ 1586. 4. Claudit librum PAULUS allata genitura Mundi, sive descriptione situs planetarum, cum primum cœperunt orbem terrarum lumine suo collustrare, tunc scilicet solem ait fuisse in leonis

parte 19. Lunam in Cancri 15. Saturnum in Capricorni 15. Jovem in Sagittarii 15. Martem in Scorpii 14. Venerem in Libræ parte 3. Mercurium in 7. Virginis Oriente in cancro circa horoſcopium parte 15. hora noctis undecima aſſumta.

§ 410.

ACHILLES TATIUS, Epiſcopus Alexandrinus, quando vixerit certo dici non poteſt; ſecundum RICCIOLUM floruit Anno 890. in quibusdam Codicibus SUIDÆ STATIUS appellatur. Ethnicum primum, hinc Chriſtianum ac demum Epiſcopum fuiſſe, eidem SUIDÆ credet, qui volet. Præter alia ſcripſit librum περὶ σφαίρας, cujus pars hodie extat ſub titulo: ἐκ τῶν Ἀχιλλέως πρὸς εἰσαγωγὴν εἰς τὰ Ἀράτε Φαινόμενα s); Et Iſagogen Græcam in ARATI phænomena t).

s) De hoc ALDUS MANUTIUS quæſit. per Epiſt. VI. judicat ſequentia: " Eſt etiam nondum pervulgatus ACHILLES, quem prudentiſſimum „JULIUS FIRMICUS appellat, valde quidem, quod ex ejus recondita do„ctrina cognoſcitur, antiquus. „ Fragmentum hujus libri inſigne primus edidit PETRUS VICTORIUS e Bibliotheca Medicea, cum HIPPARCHO & aliis quibusdam, Florent. 1567. fol. deinde vertit atque in Uranologio ſuo græce ac latine vulgavit DIONYSIUS PETAVIUS Pariſ. 1630. fol. recuſo Amſt. 1703. fol.

t) Hanc vulgavit PETRUS VICTORIUS ex Medicea Bibliotheca, & hanc DIONYSIUS PETAVIUS ex ſocietate Jeſu latinam fecit. In hac igitur loquitur de natura, & figura Univerſi, de motu, an ſit aliquid extra mundum. An tellus ſtet. De ſtellarum natura, figura, motu, de Planetis, de ordine, & numero ſphærarum, & Planetarum, de anno magno. De Sole, & ejus magnitudine, de Luna, de circulis Zodiaco parallelis, coluris, axe, Zonis umbrarum differentiis, de meteoris, ventis, cometis, de motu ſiderum, ortu, occaſu, & differentiis.

§ 411.

ZOROMASDUS Chaldæus, Mathematica ſcripſit.

§ 412.

Anonymus reliquit Διάγνωσιν τῆς ἡλιακῆς σφαίρας τῶν ιβ εἰδώλων, ὅπως ἐν ἑκάστῳ μηνὶ ἀκριβῶς χρὴ διαιτᾶσθαι, Rationem orbitæ Solis per duodecim ſimulacra cœli, quemve victum uſurpare ſingulis menſibus conveniat u).

u) Hunc

u) Hunc tractatum una cum aliis Astrologicis edidit JOACHIMUS CAMERARIUS Norimb. 1532. 4. & DIETRICUS DOBLERUS de eo sequentia annotavit: "Seculo post Christum nono vel decimo apparet hoc conscriptum, si veri sunt quatuor posteriorum mensium dies ingressui Solis in signa singula assignati: Octo autem priorum mensium dies corrupti videntur esse seculo forsan decimo quinto ab inepta librarii manu reducentis istos numeros ad dies, quibus suo tempore Solem signa introire videbat in Calendariis suis annotatum, præcessiones autem æquinoctiorum ignorantis, tanto tamen candore pollentis, ut dum nihil periculi ex correctione sua metuendum esset, intrepidus mutaret, quæ mutanda ipsi videbantur: cum autem ad Plejades mense Novembri ante Solis ortum occidere incipientes pervenisset, manum de tabula corriperet, nec amplius quicquam corrigeret."

§ 413.

PIEN-KANG A. 892. methodum Eclipses computandi dilucidiorem reddidit, & catalogum Latitudinum & Longitudinum locorum condidit. GAUBILIUS in Hist. Sinens.

CAPUT XXII.
Seculum decimum ab Anno Christi 901 - 1001.

§ 414.

Eclipsin Lunæ anno 901. annotavit ALBATEGNIUS, quæ acciderit anno Alexandreo 1212. post meridiem secundi diei Ab, horis 15, 35. Aractæ, cum Sol in 25. gradu Leonis esset.

§ 415.

Eclipsis Lunæ magna incidit anno 904. inquit CEDRENUS, qua territus inquirit, quid ea significet: respondetur ipsi hac eclipsi proximo cuidam ab Imperatore mortem designari. Secundum tabulas Astronomicas invenitur accidisse Constantinopoli die primo Junii, feria sexta, hora una & minut. 30. post mediam noctem. Latitudo australis fuit tantum minut. secundorum 15. Semid. Lunæ 26, 44. umbræ 44, 11. Summa Semid. 60, 55. Scrupula residua 60, 40. Digiti ecliptici 21, 45. Sol in 15. gradu Geminorum.

§ 416.

EBENNOZOPHIM Astronomus Bagdadensis locis fixarum

cognoſcendis totum ſe dabat: Nonnullis vocatur AZOPHI, & refertur ad annum Chriſti 936. Librum quoque de Theorica Aſtronomiæ, item tabulas perſicas compoſuit, & ſtellarum ſchemata & loca inter Arabes primus digeſſit.

§ 417.

ALFARABIUS, Arabs Aſtrologus propter Scientiam Aſtrologicam in pretio erat.

§ 418.

Anno 912. Scriptores Angli meminerunt Eclipſis Lunaris, quæ anno XIII. EDUARDI Regis menſe Januario die 7. horis tribus poſt mediam noctem, accidit. Sol in 21. gradu Capricorni. Londini.

§ 419.

Anno 934. Eclipſis Solis annotatur a TRITHEMIO, quæ ſignum futuri obitus Imperatoris exiſtimata fuit. Ea accidit die 16. Aprilis, feria 4. horis 4, 30. poſt meridiem. Parallaxis latitud. Solis fuit 23, 22. Latitudo Septentr. 25, 56. Viſa Septent. 2, 34. Semid. Solis 15, 14. Summa Semid. 31, 56. Scrup. reſidua 29, 22. Digiti ecliptici 11, 36.

§ 420.

MACHOMETUS BAGDEDINUS, Geometra celebris, floruit eo tempore, quo Saraceni, conſtituta, pacataque Republica, ſe Matheſeos ſtudiis dederunt; huic adſcribitur liber de ſuperficierum diviſionibus x).

x) Is a JOANNE DEE Londinenſi, & FEDERICO COMMANDINO una cum ejusdem COMMANDINI de eadem re libello, Piſauri prodiit Anno 1570. apud Hieronymum Concordiam. Sed enim merito ambigitur, annon hic liber ſit EUCLIDIS & arabice translatus. Nam EUCLIDEM ſcripſiſſe de diviſionibus, teſtatur PROCLUS. Negavit tamen EUCLIDIS eſſe acutiſſimus Vir SAVILIUS, cujus pauculas notas DAVID GREGORIUS in ſuo EUCLIDE adjunxit.

§ 421.

Anno 968. teſtibus LUITPRANDO & CEDRENO Eclipſis Solis facta fuit hora diei tertia, die 22. Decembris, cum Sol in 6. Capricorni eſſet.

§ 422.

BEN-MUSA, inter Arabes celebris Geometra, scripsit de figuris planis & sphæricis.

§ 423.

ABBO, Abbas Floriacensis, commentatus fuit super calculo VICTORII & scripsit librum de motibus stellarum y), ut & sententiam de differentia circuli & sphæræ, quæ in MSS. extat in Bibliotheca Cottonia.

y) A Monachis interemtus fuit A. 1003. ut est apud SIGEBERTUM in Chronicis. Occasionem & modum narrat GLABER Lib. III. c. 3.

§ 424.

HELICONIUS reliquit ἀποτελεσματικά, de siderum effectis, atque περὶ διοσημειῶν, de aëris signis, ac tempestatibus.

§ 425.

Anno 990. Eclipsis Solis annotatur in Historia Quedlinburgensi, quæ annuo spatio acciderit, antequam Theophania mater Regis moreretur mense Octobri, ea invenitur accidisse die 12. Octobris, hora diei quinta, ut Chronicon illud habet, nobis horis duabus ante meridiem. Parallaxis Latitud. 38, 5. Latitudo vera Sept. 45, 53. Visa Septentr. 7, 48. Semidiameter Solis 15, 46. Summa Semidiam. 30, 16. Scrup. residua 22, 28. Digiti ecliptici 8, 33. Sol in 3. gradu Scorpii.

§ 426.

GERBERTUS, Monachus Floriacensis, dein Pontifex Romanus SYLVESTER II. nominatus, Vir suo tempore in Mathematicis nulli fuerat secundus. Ut ATHANASIUS KIRCHERUS z) annotat, GERBERTUM magneticæ acus notitiam habuisse, globum quoque cœlestem, sive difficillimi operis Sphæram effinxisse, quæ torno expolita & corio equino obvoluta erat, insignita insuper horizonte & diversa cœlorum pulchritudine aa), quam ob rem in necromantiæ suspicionem incurrit. Defenderunt vero eum GABRIEL NAUDÆUS in libro gallico de viris illustribus Magiæ accusatis cap. 19. & D. KOELERUS in disser-

dissertatione de GERBERTO ab injuriis veterum & recentiorum scriptorum liberato Altorfii 1720.

z) In arte magnet. P. I. cap. VI. p. 29.

aa) Conf. Epistola ejusd. p. 134. 148. & infra in Arithmetica.

§. 427.

ALCHINDUS sive ALKINDUS Philosophus atque Astrologus reliquit libellum sex quantitatum. Quo nihil ingeniosius: ut HIERONYMUS CARDANUS ait Lib. XVI. Subtilitatum: ubi & inter XII. subtilia orbis ingenia decimum ALCHINDO locum defert.

CAPUT XXIII.

Seculum undecimum
ab Anno Christi 1001 -- 1101.

§. 428.

Cum inter Arabes versemur, libet Exemplum Progressionis Geometricæ annectere ex Autore Arabico desumtum, quod D. POCOCKIO, summæ in linguis orientalibus Eruditionis viro, Cel. WALLISIUS debuit. Est fortasse omnium antiquissimum, ad cujus imitationem alia fuerunt excogitata. Exstat in commentariis, quos scripsit Seláho 'ddîn Mohámmed Alséphadi, in Nobilissimi Poëtæ Tograii Poëma, Lamíato 'l Ajam dictum, & in Opp. WALLISII Vol. I. p. 159. Arabice & Latine bb).

bb) Translatio Latina sic sonat: Certum est, vocabulum hoc (Shetrunge, Scacchorum ludus) Persicum esse, cujus Thema Persice est Shesh ranc, quod significat sex species, quæ sunt Alshah, Alpharzan, Alphil, Alpharas, Alroch & Baidak; Hoc est Rex, Regina, Elephas, Equus, Roch, Pedes. Hominum autem non pauci falluntur, quod ad Alsuli, qui est Abu Beker Ebn Mohammed Ebn Yahya Ebn Abdollah Ebno'l Abbas Ebn Sul Takin scriba, autumantes illum, Scacchorum ludum invenisse, eo quod Proverbio originem dederit. Certum autem est ludi hujus auctorem fuisse Sessa Ebn Dahir Indum. Cum enim Ardshir Ebn Babec, primus Regum Persiæ Posteriorum, calculorum Ludum, Tables, invenisset; unde & Nardshir appellatus est ludus ille, quem ad Exemplar Mundi composuit. Abacum in duodecim domos distinguens, ad numerum mensium Anni, calculos triginta, numero dierum mensis; Talos, ad instar sphærarum circumrotantium; eorumque

jactum,

jactum, ad instar motus & circulationis earundem; in eisque puncta numero Planetarum, quorum situs quilibet numerum exhibet septenarium, dum senioni opponitur Monas, quinternioni dyas, quaternioni ternio opponitur; notas quas jactu sortitur ludens, instar prædeterminationis & decreti divini, quæ ipsi aliquando favent, aliquando adversantur: ipse autem calculos pro ratione notarum movet, ita interim, ut, si perspicaci sit ingenio, dignoscere queat res ea arte disponere, ut victoriam consequatur, atque adversarium suum superet, stante quod determinaverint tali: quæ est via Assthariorum. Narravit mihi quidam fide dignus, Sheich Takioddin Ahmed Ebn Tamimah dixisse, ludum calculorum præstantiorem esse ludo Scacchorum, quod illis ludens agnoscat Decretum & Prædeterminationem: At Scaacchiis ludens, eadem neget; quod propius accedit ad Matazalorum sententiam. - -

Cum ergo hoc invenissent Persæ, eoque glorientur; - - Regi Indiæ, invenit Sessa prædictus Scacchorum ludum, quem istius temporis sapientes isti præferendum censuerunt. Quem ergo cum Regi exhibuisset, ejusque rationem ipsi declarasset; ab ipso jussus, quidquid liberet, petere, petiit ille grana tritici juxta areolarum numerum continue duplicanda. Quod, ut parum quid, existimans Rex, præ eo quod animo conceperat; male ab illo tulit, quod cum rei tam modicæ ac tenuis petitione exceperit eo in loco. Respondit ille; se nolle aliud. Hoc igitur illi dari jussit. At ubi, qui Ratiociniis præerant, illud computassent; Regi dixerunt: Non esse penes ipsos, quod ad illius Exiguum istud prope accederet. Cui cum Rex haud adhiberet fidem; rem ipsi demonstrarunt. Adeo ut Secundum hoc majorem ipsi admirationem incuteret, quam illud Prius.

Refert Alkâdi Shemso 'ddîn Ahmed Ebn Chalecân: Hærebat mihi animo scrupulus de hac summa, donec computista quidam Alexandrinus, qui me convenerat, viam mihi ostenderat, qua manifestum mihi factum est, quod dixerant; chartam mihi exhibens, qua veritas ipsius constaret. Nempe numeros duplicans usque areolam decimam sextam, illic statuit granorum triginta duo millia, septingenta sexaginta & octo; summam hanc, inquit, statuamus mensuram Kábah. Quod cum examinaveram, ita se habuit uti dixit. - - Deinde duplicando decimam septimam & sic deinceps ad vicesimam; in ea fuit mensura Waibah. Dein a Waibis transit ad Ardubbas; quas duplicare non desiit, hoc est, continue duplicavit, donec in areola quadragesima pertingeret ad centena & septuaginta quatuor millia & septingenas & sexaginta duas Ardubbas, cum duobus trientibus. Atque hæc summa esto Granarium. Deinde Granaria duplicans ad areolam usque quinquagesimam, prodiit summa, mille & viginti quatuor granariorum. Atque hæc mensura, pro urbe habeatur. Dein illud duplicans ad areolam usque sexagesimam quartam, quæ est omnium ultima, prodiit summa urbium, sexdecim mille & tercentum octoginta

 quatuor.

quatuor. Scias autem non esse in universo mundo urbes hisce plures numero. Atque hactenus ille.

Dico ego; ultimum quod producitur duplicando abacum Scacchorum, est octodecies mille mille, sexies; quadringenta quadraginta sex mille, quinquies: septingenta quadraginta quatuor mille, quater; septuaginta tria millia, ter; septingenta novem mille, bis; quingenta quinquaginta unum mille; atque sexcenta & quindecim.

18446744073709551615.
6 5 4 3 2 1

Atque si collecta fuerint illa in unam pyramidem quadratam; longitudo erit sexaginta milliarium; latitudo par; altitudo etiam par. secundum milliare quod constat quatuor mille cubitis vulgo usitatis: quorum quisque est trium spithamarum mediocrium. Cum etiam Ardubbæ Ægyptiacæ mensura sit cubitus cubicus; pondus ipsius erit, Rotalarum ducentarum & quatuor: quarum unaquæque Rotal est centum quadraginta quatuor drachmarum: Drachma autem est granorum tritici sexaginta quatuor.

Porro si numerum in qualibet areola, quadraverimus; quadrando producitur, qui statuendus est in areola, cujus numerus duplus est numeri istius areolæ, uno minus: Exempli gratia; ubi quadraverimus, quod est in tertia, prodit quod quintæ est: Cumque quadraverimus, quod prodiit in quinta, producitur quod nonæ est; Et cum hoc quadraverimus, prodit, quod est decimæ septimæ. Hoc item quadrato, prodibit, quod est tricesimæ tertiæ: atque hoc quadrato, prodit, quod est loci sexagesimi quinti. Unde si unitatem subtraxerimus; reliquum est summa istius, quod est in areolis omnibus usque ad sexagesimam quartam. Quodsi, ante subductam unitatem, dimidiaverimus; erit semissis, id quod prodit in areola sexagesima quarta. Atque hac praxi prodit duplicatio abaci Scacchorum, quinque operationibus. - -

Dicitur, ex quibus excellunt Indi, quibusque reliquis hominibus præiverunt, tria esse: videlicet librum Golailah Wadamnah, ludum Scacchorum, atque novem figuras numerarias, pergit WALLISIUS.

Cum autem in superioribus laudatus sit Ebn Chalecan; gravis apud suos Auctor, & magni nominis; Lectori forsan non ingratum erit, quæ apud ipsum in vita Alsuli habentur, recitare; quæ, latine reddita, sic sonant:

Vidi multos, qui assererent, Alsuli Scacchorum sive latrunculorum ludum invenisse. Quod error est. Ejus enim Auctor fuit Sessa Ebn Daher, Indus; Regisque, cujus gratia illum invenit, nomen Shehrâm. Siquidem Ardshir Ebn Babec, primus Regum Persiæ posteriorum, ludum calculorum invenerat, Nardshir inde dictum, ab Auctore scilicet denominatum; quo mundi, ejusque incolarum specimen exhibuit; dum Alveum in duodecim domos distinxit, mensium anni numero; calculos triginta numero dierum cujuslibet mensis

fis, ftatuens, talos autem, decreti Divini, & mutationum, quibus mundi incolas agitat, loco pofuit. In fumma: longus effet his de rebus fermo, & a propofito noftro alienus. Gloriantibus ergo Perfis, ludi calculorum inventione; in Regis Indorum gratiam, Seffa Scacchorum ludum compofuit: Quem calculorum longe antecellere cenfuerunt iftius temporis fapientes, ob multa, quæ enarrare longum effet. Ferunt autem, quod, ubi Seffa ludum iftum, a fe inventum Shehramo prædicto expofuiffet, ille de hoc miratus, valdeque lætatus juffit, ut in Ratiocinatorum confeffibus ufurpetur; omniumque quæ noffet præftantiffimum judicavit; utpote qui bello inftrumentum effet, religioni vitæque communi ftabilimentum, omnisque commenti fundamentum; atque fe gratum oftendit, & lætitia affectum, ob infigne, quod fibi in regno fuo hac ratione contigiffet, beneficium. Juffitque Seffam, ut, quicquid fibi libuerit, peteret. Qui ergo, Opto, inquit, ut tritici granum prima domo (areola) pofitum, continue duplicetur, donec ad ultimam perventum fuerit; illudque quicquid fuerit, mihi concedas; Rex autem illud, ut parum quid, contemtu accepit; & male tulit, quod ille exiguum quid & tenue propofuiffet, cum ipfe magnum aliquod animo concepiffet. Cui ille; Nolo, inquit, aliud quam hoc; atque in ea petitione perfeveravit; donec ipfius voto annuens Rex, id ipfi dari juffit. Quod ubi computiftis fuis dictum effet; illi, facto computo, retulerunt, non effe penes ipfos frumentum, quod fummam iftam æquaret, vel ad eam prope accederet. Quod cum Regi nunciatum effet; ipfeque dictis affenfum haud præberet, computiftas accerfi juffit. Qui ab illo interrogati, refponderunt, fi comportaretur totum quod in mundo effet frumentum, id fummam iftam haud quaquam æquaturum. Ipfoque fibi rem demonftrari petente; cum confidentes computum feciffent, adparuit id fuiffe verum. Rex ergo dixit; Magis ego te miror, ob eam, quam fecifti, optionem, quam ob Scacchorum quem invenifti ludum.

Ratio autem duplicationis iftius eft, ut in domo prima, ponatur granum unum; in fecunda, duo; in tertia, quatuor; in quarta, octo; atque ita deinceps usque ad ultimam; & quotiescunque ad aliam domum tranfeatur, duplum ejus quod in priori pofitum fuerat, ftatuatur.

Eram autem animo folicitus de hac fumma, donec computiftam quendam Alexandriæ conveniffem; qui duos mihi modos oftendit, quibus dicti veritas pateret: chartamque mihi exhibuit, qua illud delineatum fuit. Hac fcilicet ratione; ut, cum numeros duplicaffet, usque ad domum decimam fextam, ftatueret ibi grana 32768. quam, inquit, fummam, menfuram Kadah ftatuas; quod mihi perpendenti ita fe habere vifum eft. Dein Alkadah domo decima feptima duplicans, eo modo perrexit, donec areola vicefima Waibah haberet. Dein Waibas duplicare pergens, ad Ardobas pervenit: Quas du-

 plicare

plicare non desiit, donec domo quadragesima Ardobas haberet 174762. duabus tertiis. Tum dixit, hanc summam statuamus Granarium; neque plus ea continebit Granarium. Dein Granaria ista, usque ad Domum quin gesimam duplicata erant 1024. Atque hæc, inquit, Urbem conficiunt. N enim urbs plura Granaria continebit; & quæ tandem Urbs tot in se contir Granaria? Dein Urbes duplicatæ usque ad domum sexagesimam quartam, in Scacchorum Abaco ultima est, ad numerum 16384. pertigerunt. Sciasqu quit, non esse in toto mundo plures quam tot urbes: Siquidem Sphæræ t circuitus, prout ex Geometria constat, est Parasangarum 8000. adeo ut si cunque terræ loco poneretur funis extremitas, quo totam terræ Sphæram geremus, donec alteram funis extremitatem ad eundem locum perducere ita ut occurrerent utraque extremitas, funis istius mensura esset longitu milliarium 24000. quæ Parasangas 8000. æquant. Atque hoc demonstr verum est sine dubio.--Notum autem est, partem terræ habitabilem cir quartam ejus Sphæræ partem esse. Atque hæc sunt quæ de hoc negotic bet Ebn Chalecan, loco citato.

Hæc autem, dicit WALLISIUS, fusius recitare operæ pretium duxi. C niam, præter elegans præsentis negotii exemplum, idque admodum vetus & forte omnium primum. Habemus etiam originem tum ludi Calculo (Alvei Aleatorii) tum Latrunculorum (Schacchii) tum etiam figurarum meralium. Nomina vero, quibus Latrunculorum ludus vulgo appell Chesse, Esches &c. ab ipso Auctoris nomine Sessa, videntur deducta. Sc chii vero nomen a Shah, quod Regem significat; Unde & Check seu Sh quo inter ludendum Regi cavendum indicamus: & Schach mât (hoc est mât, Rex moritur) quo, adverso Rege plane victo, victoriam profite Quod autem ad Calculum in citatis Autoribus recensitum, attinet: est dem ille per se satis clarus, ut multa explicatione non indigeat. Id inc observetur, quod ex calculo patet, poni nempe, quoad mensuram citatis:

32768	Grana tritici	= Kadah
16	Kadah	= Waibah
6	Waibah	= Ardob.
174762⅔	Ardob	= Granario
1024	Granaria	= Urbi.
32767	Urbes	= Summæ.

Item quoad pondus:

Ardob.	= 204 Rotal
Rotal	= 144 Drachmis
Drachma	= 64 Granis.

Den

Denique quoad menſuram longitudinis:

Paraſanga	=	3 Milliaribus.
Milliare	=	4000 Cubitis
Cubitus	=	3 Spithamis.
Ardob	=	Cubito cubico.

Quo autem hic computus clarior evaderet, ſi cum Europæorum menſuris comparetur, libet & ſequentia ex WALLISIO jam ex eo deſumtis adjicere. Comparat vero iſte has menſuras cum Anglicanis, & loco fundamenti ponit ſtatutum de menſuris Anglicanis Anno 31. Edwardi primi ſancitum, hoc eſt, Anno Domini 1302. quod ita ſe habet:

Conſenſu totius Regni Angliæ, menſura regia ſic conſtituta eſt; ut Denarius (qui valet in Argento fere tres denarios monetæ Anglicanæ hodiernæ) Anglicus, qui vocatur Sterlingus, rotundus ſine abraſione, pendeat triginta duo Grana tritici bene exſiccata, & ex medio ſpicæ collecta: & viginti Denarii conſtituant Unciam, & duodecim Unciæ, conſtituant Libram: & octo Libræ conſtituant Congium vini (A Gallon) & octo Congii vini, conſtituant Modium Londinenſem (A Buſhel), qui eſt octava pars Quarterii.

Juxta hanc, ſcribit WALLISIUS, conſtitutionem, 32. Grana tritici pendent Denarium: 640. Grana, pendent Unciam: 7680. Grana pendent Libram, adeoque conſtituunt menſuram Pintæ = $\frac{1}{8}$ Congii; 61440. Grana conſtituunt Vini Congium: & 491520. Grana conſtituunt Modium.

Videtur itaque Modius Anglicanus, cui aſſignantur Grana 491520. præter propter æqualis eſſe illorum Waibæ, cui nempe implendæ ſatis ſuperque ſufficiant Grana loci viceſimi, hoc eſt, Grana 524288. Item eorum Kadah, cui implendæ ſatis ſuperque ſufficiant Grana loci decimi ſexti, hoc eſt, Grana 32768. perinde fere videtur atque Semicongius Anglicanus, cui nempe conveniunt Grana 30720. quippe toti Congio conveniunt Grana 61440. Similiter eorum Ardob = 6. Waibis, continebit propterea 6. Modios Anglicanos circiter.

Similiter; cum eorum Ardob pendere dicitur 204. Rotalas; adeoque Waibah Rotalas 34. hoc eſt, Drachmas 4896. ſive Grana ponderis 313344. Patet vel eorum Grana ponderis, graviora fuiſſe tritici granis, vel ſaltem grana tritici, quæ habentur loco viceſimo, nempe 524288. multo plura eſſe, quam contineat Waibah, quæ autem loco decimo nono habentur, pauciora nempe 262144.

Si autem ponantur illorum grana ponderis, noſtris æqualia, illorum Rotalas, hoc eſt grana 9216. ſuperabit libram Anglicanam, eam nempe, quam Trojanam vocant, granorum 7680. duabus unciis & ſemiſſe fere, adeoque prope accedit ad libram, quæ vocatur Averdupois, quæ æquatur unciis Tro-

janis 14$\frac{3}{4}$. nempe libræ Trojanæ, & duabus unciis cum semisse, & insuper duobus denariis, sive unciis 14. & denariis 12. Si vero eorum grana majora sint, ut nempe eorum Waibah vel æquet vel superet Modium Anglicanum; tum Rotala illorum fere duas libras, quæ Trojanæ vocantur, æquabit; saltem 34. Rotalæ æquabunt 60. libras Trojanas, nempe Modii Anglicani pondus. Accuratam vero mensurarum vel ponderum illorum cum nostris comparationem hinc instituere minime valemus; propterea quod, ubi omnium fundamentum ponitur, grana loci decimi sexti non statuuntur mensuram Kadah præcise implere, & potius superare, quam deficere.

Si autem libeat etiam totam, quæ emergit granorum molem, ad mensuram Milliaris Anglicani redigere: illud haud magno labore fiet. Cum enim constat, ex superius dictis, grana loci vicesimi 524288. saltem æquare, vel potius superare Modium Anglicanum; erit Modiorum in tota mole numerus, ut divisione patebit, 35184372088832. saltem uno grano minus, nempe quantus est numerus granorum in loco 46. Continet autem quilibet Modius Congios vini octo, quilibet autem Congius Pollices cubicos 231. quod accurate se observasse testatur D. OUGHTREDUS in libro quem de Circulis Proportionum inscripsit cap. 9. Et propterea in Modio Anglicano continentur pollices cubici 1848. atque in sex Modiis Anglicanis pollices 11088. cui cum præterpropter æqualis fuisse colligitur Ardoba Ægyptia, quæ illorum cubito cubico æqualis ponitur, erit illorum cubitus cubicus pollicibus Anglicanis 11088. æqualis; adeoque cubiti longitudo erit pollicum Anglicanorum 22$\frac{1}{3}$. circiter.

Milliare autem Anglicanum continet 8. Stadia, quorum quodlibet continet 40. perticas, harumque quælibet pedes 16$\frac{1}{2}$: adeoque Stadii Longitudo, est pedum 660; milliaris autem, pedum 5280. Et propterea, milliare cubicum continebit pedes cubicos 147197952000. hoc est, pollices cubicos 254358061056000; quippe pes continet 12. pollices, adeoque pes cubicus pollices cubicos 1728 = 12. 12. 12.

Cum itaque, ut dictum est, Modius contineat pollices cubicos 1848. diviso per hunc numerum numero pollicum cubicorum, unius milliaris cubici, prodibit 137639643428$\frac{4}{7}$. numerus Modiorum in milliari cubico. Per quem itaque numerum si dividamus 35184372088832. numerum Modiorum in tota mole, prodibit 255|62673. numerus milliarium cubicorum. Cum autem Pyramis sit $\frac{1}{3}$. Parallelepipedi, super eadem basi æque alti; si triplicetur numerus milliarium in exposita pyramide, habebitur Parallelepipedum super eadem basi æque altum, nempe 766|88019. cujus numeri latus cubicum est 9|15326. Adeoque summæ triplum, superat corpus cubicum, cujus latus 9. milliaria. Et propterea ipsa summa, nempe cubi triens, superabit Pyramidem,

midem, cujus tum longitudo, tum latitudo, tum altitudo eſt milliarium Anglicanorum 9.

Dum vero in Commentario Alſephadi, dicitur æquare Pyramidem longam, latam & altam milliaria 60. manifeſtum mendum videtur: vel enim meus me fallit calculus, vel reponendum eſt 6. Cum enim ſtatuitur eorum Ardoba cubito cubico æqualis: Tot erunt in tota mole cubiti cubici, quot Ardobæ; nempe 58640620148053$\frac{1}{3}$. nimirum $\frac{1}{6}$. numeri Modiorum ſive Waibarum; ponitur enim Ardoba æqualis ſex Waibis. Cum itaque ſtatuitur eorum milliare æquale cubitis 4000. adeo milliare cubicum, cubitis cubicis 64000000000. ſi per hunc numerum dividatur numerus cubitorum cubicorum, ſive Ardobarum, in tota mole pyramidali, prodibit numerus milliarium cubicorum in pyramide 91|62596898$\frac{1}{3}$. ejusque triplum 274|87790695. numerus milliarium in Cubo ſuper eadem baſi, cujus latus cubicum eſt 6|502. proxime. Adeoque Pyramis, quippe Cubi triens, cujus tum longitudo, tum latitudo, tum altitudo, ſit iſtorum milliarium 6$\frac{1}{2}$. proxime æquabit totam granorum ſummam. Illorum itaque milliaria 6$\frac{1}{2}$. videntur æquare circiter 9. Anglicana. Unumque ex eorum milliaribus, æquabit fere unum cum ſemiſſe Anglicanum.

Atque hæc ſunt, quæ de Menſuris comparandis, hic loci, dicenda videbantur.

Quo quis autem de incredibili hoc augmento minus dubitet, placuit totius operationis proceſſum, ad locum usque ſexageſimum quartum continue duplando apponere, termini autem ultimi duplum, unitate minutum, eſt omnium aggregatum; quod ſi quis dubitet, continue addendo conſtare poterit.

1	1	13	4096
2	2	14	8192
3	4	15	16384
4	8	16	32768
5	16	17	65536
6	32	18	131072
7	64	19	262144
8	128	20	524288
9	256	21	1048576
10	512	22	2097152
11	1024	23	4194304
12	2048	24	8388608

25

25 - - - - -	16777216	45 - -	17592186044416
26 - - - - -	33554432	46 - -	35184372088832
27 - - - - -	67108864	47 - -	70368744177664
28 - - - - -	134217728	48 - -	140737488355328
29 - - - - -	268435456	49 - -	281474976710656
30 - - - - -	536870912	50 - -	562949953421312
31 - - - - -	1073741824	51 - -	1125899906842624
32 - - - - -	2147483648	52 - -	2251799813685248
33 - - - - -	4294967296	53 - -	4503599627370496
34 - - - - -	8589934592	54 - -	9007199254740992
35 - - -	17179869184	55 - -	18014398509481984
36 - - -	34359738368	56 - -	36028797018963968
37 - - -	68719476736	57 - -	72057594037927936
38 - - -	137438953472	58 -	144115188075855872
39 - - -	274877906944	59 -	288230376151711744
40 - - -	549755813888	60 -	576460752303423488
41 - -	1099511627776	61 -	1152921504606846976
42 - -	2199023255552	62 -	2305843009213693952
43 - -	4398046511104	63 -	4611686018427387904
44 - -	8796093022208	64 -	9223372036854775808

Summa 18446744073709551615.

§ 429.

ADELBOLDI, Episcopi Trajectensis, Libellus de ratione inveniendi crassitudinem Sphæræ. Extat in PEZ Thesauro Anecdot. noviss. Tom. III. fol. Aug. Vindelicorum 1721.

§ 430.

Anno 1009. Luna in sanguinem mutata est, extat in Chronico Belgico. Ea Eclipsis facta est die 6. Octobr. fer. 5. hora una ante mediam noctem. Latitudo ejus australis vera 10, 27. Semid. Lunæ 17, 3. Summa Semid. 61, 6. Scrupula residua 50, 39. digiti Ecliptici 17, 49.

§ 431.

Anno 1010. Eclipsis Solis annotatur a SIGEBERTO, quæ

acciderit

accideri d. 18. Martii hora diei secunda post meridiem, cum Sol in 3, 14. Arietis esset.

§ 432.

Anno 1015. Eclipsin Solis fuisse, extat in Chronico Belgico, quæ invenitur die 19. Junii, feria prima, dimidia hora post ortum Solis, cum Sol esset in gradu secundo cancri. Parallaxis Latitud. 41, 14. Latitud. Lunæ septent. 25, 1. visa 16, 13. Semid. Solis 15, 0. Summa Semid. 30, 4. Scrup. residua 13, 51. Digiti ecliptici 5, 37.

§ 433.

ALHAZENUS, cujus ætas non satis est aperta cc), scripsit Opticam, quam habemus in thesauro Opticæ, atque de crepusculis dd).

cc) VOSSIUS l. c. p. 442. "TYCHO DE BRAHE oratione ea, quam," "Mathesin docere exorsus, in Hafniensi habuit Academia A. 1574. non dubi-" "tat, eum juniorem statuere VITELLIONE, qui intra annos vixit quadrin-" "gentos. BRAHEI verba sunt: Optices elementa VITELLIO decem libris" "tradidit: &, post illum ALHASON Arabs. Longe verisimilius, qui duobus" "circiter seculis VITELLIONE censent vetustiorem: eoque ad undecimum" "Christi seculum referunt. „

dd) Volumen satis magnum est, nec in libros, nec in Propositiones divisum, sed indigestum, & informe, quod FRIDERICUS RISNERIUS distinxit in libros, capita & propositiones, demonstrationesque in multis obscurissimas, & mancas supplevit. Septem libris constat hæc optica: In primo considerat colorum, & luminis actionem in oculum, oculi item figuram & compositionem, visionem item, & quæ ad eam sunt necessaria.

In secundo explicat pyramidem visualem, item quomodo videatur color, lumen, distantia, locus, magnitudo, cæteræque visibilium circumstantiæ, aspectum item ab obtutu distinguit.

Tertius circa deceptiones visus, earumque causas versatur.

Quartus est catoptricus, de reflexione, tam in genere, quam in specie, in plano speculo, in sphærico convexo, & concavo.

Quintus est de loco imaginis objectorum in quacumque reflexione.

Sextus errores ex reflexione ortos detegit, nempe ex speculis planis, concavis & convexis sphæricis, cylindricis, & conicis.

Septimus refractiones, deceptionesque ex iis emanantes aperit.

Accessit ejusdem tractatus de crepusculis, & illuminatione terræ, in

quo altitudinem Atmosphæræ aliquo modo determinat. Opus istud obscurissimum, demonstrationes habet ita prolixas, & procedentes per circuitum alienum a materia, ut plerumque facilius sit alias demonstrationes cudere, quam ab hoc auctore allatas intelligere. Quare cum jam ultra hujus operis fines progressa sit Optica, totus hic tractatus redditur inutilis, & in eo legendo tempus & opera perditur. DECHALES. Multos quoque errores hic liber continet, quos JOANNES KEPLERUS in sua Astronomia Optica hinc & inde refutavit. Prodiit cum Commentariis FRED. RISNERI Basil. 1572. fol.

§ 434.

JOANNES CAMPANUS, Novariensis Italus, insignis Mathematicus ee). EUCLIDEM ex Arabico vertit ff), condidit computum Ecclesiasticum, librum de compositione quadrantis, calendarium, sphæram atque theoricas Planetarum, atque introductorium in Astronomiam gg), peculiaremque modum erigendi thematis cœlestis per divisionem verticalis, primarii excogitavit, quem GAZULUS secutus est.

ee) De quo sic RAPHAEL VOLATERRANUS scribit lib. XXI. Post veteres illos Mathematicos primus effulsit circa salutis annum MI. Hunc Philosophum atque Astrologum omnium opinione, suo tempore celeberrimum vocat TRITHEMIUS in scriptoribus Ecclesiasticis.

ff) Translatio non adeo accurata est: Quod ei FRANCISCUS MAUROLYCUS Messanensis in præfatione Cosmographiæ ad Bembum objicit, quia nempe terminos Euclideos subinde perverterit. Caussam aperit CHRISTOPHORUS CLAVIUS: qui præfatione in EUCLIDEM, in eo reprehendit: „quod secutus sit in omnibus traditionem Arabum, qui magna ex parte EU„CLIDIS ordinem, & methodum perverterunt, verbaque propositionum „ejusdem locis non paucis commutarunt; ut verus, germanusque auctoris „sensus, perdifficile possit intelligi.„

gg) In quo primo constituit generalia quædam circa terræ locum, magnitudinem, figuram, circulos cœlestes considerat, ortusque siderum, proprietates item cœlestes terrarum subjectarum, diversis cœli partibus, de eclipsibus solis & lunæ. Nihil habet, quod vulgare non sit. Non habet demonstrationes. DECHALES.

§ 435.

Circa hæc tempora floruit MORLEIUS seu MERLACUS, qui, cum studio Matheseos caperetur, in Arabiam profectus est, ubi

ubi florere eas artes haud parum audiverat. Sed cum certior brevi fieret, scientiam eam Toleti in Hispania vigere, eodem contendit; ibique cognitionem haud modicam adeptus, librisque permultis instructus in Patriam rediit, ubi & Mathesin docuit, & de eadem inde tractatus elucubravit.

§ 436.

AZOPHI seu ELZUPHI, seu EBENNEZOPHIM Arabs, & tabularum Persicarum Auctor, in quibus Stellarum schemata, & loca ordinata sunt, florebat Anno Domini 1062. ut quidam putant, sed BULLIALDUS in prolegomenis Astron. Philol. eum retrahit ad annum 936. RICCIOLUS.

§ 437.

ARZACHEL, Hispanus, annis post ALBATEGNIUM 190. aut 193. observavit Declinationem Solis maximam gr. 23. min. 30. videlicet anno Christi 1070 vel 1073. Scribit autem de illo ABEN EZRA in libro, cui titulus est: Initium Sapientiæ: neminem illo seculo comparandum fuisse cum ARZACHELE in observandis cœli motibus, seque illo posteriorem annis 71. fatetur hh). Quidam eum Toletanum faciunt, dictus est quoque ABRAHAM ELZARA KEEL. GEORGIUS JOACHIMUS RHÆTICUS præfat. ad Ephemerides suas ait, eum Toletanarum Tabularum auctorem fuisse, & reliquisse observationes 402. Solares de constituendo Solis Apogæo. RICCIOLUS.

hh) Ejus labores in Astronomia laudat MARTINUS HORTENSIUS l. c. si canit, cum HIPPARCHUM, PTOLEMÆUM & ALBATEGNIUM laudaverit:

> Successit demum volventibus ARZAHEL annis;
> Et cura studioque pari Cœlestibus usque
> Incubuit rebus; quæque ALBATEGNIUS ipse
> Compererat, non certa adeo, nec firma videri,
> Asseruit multis rationibus: unde per omnes
> Doctorum Cœtus non contemnenda cucurrit
> Pugna, cui potius, cum commendaret utrumque
> Sedulitas eadem, parilisque scientia famæ,

Esset habenda fides. Nec longi temporis ordo
Transiit hinc, quum jam densis prope mersa tenebris,
Non uno contemta modo, ac neglecta jaceret
Uranie; Et gemeret cœli sub pondere lassus
Magnus Atlas:

§ 438.

GINTSONG Imperator Sinensium A. 1022. plurimas impensas fecit in instrumenta astronomica, & integrum Astronomiæ cursum scribi curavit. GAUBILIUS in Hist. Astron. Sinens.

§ 439.

Anno 1023. teste SIGEBERTO Eclipsis Solis contigit die 24. Januarii, feria quinta, minutis 49. ante meridiem, & non in Paschate, ut SIGEBERTUS habet, cum etiam Pascha in plenilunio celebretur.

§ 440.

Anno 1033. Eclipsis Solis annotatur ab omnibus hujus temporis Scriptoribus, quæ facta sit die 29. Junii, in meridie: De ea GLABER, qui eam vidit, sic scribit: Die tertia Calend. Julii, feria sexta, Luna vigesima octava facta est Eclipsis ab hora diei sexta, usque in octavam, nimium terribilis. Nam Sol ipse factus est Saphiri coloris, gerens in superiore parte speciem Lunæ quartæ &c. Ea invenitur ad hasce tabulas post mediam noctem, hor. 11, 14, 20. Parallaxis Latitudinis 24, 15. Latitudo Sept. 22, 35. visa 1,40. Semid. Solis 15, 1. Summa Semid. 30,9. Scrup. residua 28, 29. Digiti ecliptici 11, 23. major aliquanto, quam a GLABRO describitur, & prior etiam. Sol in 12, 30. Cancri.

§ 441.

Anno 1037. Eclipsis Solis refertur in fragmentis Gallicis, quæ facta sit hora diei prima, die Lunæ post Quasimodogeniti, ita ut pars tantum appareret Solis, qualis est Lunæ secundæ, & circa horam tertiam habuit speciem Lunæ quintæ &c. factaque est eodem tempore, cum CONRADUS esset in Italia, & ODO Lotharingiam vastaret, ubi GOZELO Lotharingius Imperatori fidelis collecto exercitu ODONEM reprimit, & conserto prælio

cum

eum apud Barum trucidat. Hæc Eclipſis ita invenitur, quod acciderit horis poſt mediam noctem 8, 21. Parall. Latitud. 42, 22. Latitudo vera 46, 8. viſa 3, 56. Semid. Solis 15, 13. Summa Semid. 30, 10. Scrup. reſidua 26, 14. Digiti ecliptici, 10, 21. Sol in 3, 37. Tauri. Atque ita hæc Eclipſis poſterior eſt, quam debebat, & minor, cum quæ ante quadriennium fuerat, & prior & major exhibebatur, quam Autor definit.

§ 442.

Anno 1044. duæ Eclipſes una Lunæ, & altera Solis acciderunt. De priore GLABER ſequentia annotavit: Die 8. Novembris feria 5. hora octava noctis, inter Solem & ipſam Lunam, ſive patratum a Deo oſtenſum, ſive interveniente ſphæra alicujus ſideris, qualiter evenerit, manet notum ſcientiæ Conditoris, ipſa Luna primitus facta eſt tota ſicut tetet ſanguis, paululum evadendo usque ad auroram. Aliud fragmentum hiſtoriæ Franciæ habet, quod Eclipſis hæc facta ſit inter Hyades & Plejades. Invenitur eo die Eclipſis Lunæ horis 3, 32. poſt mediam noctem. Latitudo vera ſeptent. 33, 2. Semidiameter Lunæ 16, 47. Summa Semid. 60, 35. Scrup. reſidua 27, 33. Digiti ecliptici 9, 52. Luna fuit in gradu 22. Tauri fere. Hyades autem tum temporis fuerunt in 24. Tauri, Plejades in gradu 17. Tauri. Altera contigit die 22. Novemb. horis 2, 48, 51. ante meridiem Rhemis, cum Sol in 6. grad. 34′. Sagittarii eſſet.

§ 443.

FRANCO, Scholaſticus, præcipue opere celebratus de quadratura circuli, quod miſit ad HERMANNUM II. Archiepiſcopum Colonienſem ii): Condidit quoque Computum Eccleſiaſticum.

ii) Meminere ejus, ut ſcribit VOSSIUS l. c. p. 333. SIGEBERTUS Gemblacenſis in Catalogo; ÆGIDIUS Aureæ Vallis religioſus in Geſtis Pontificum Leodicenſium, qui fuit anno 1230; item TRITHEMIUS. ÆGIDII hæc ſunt verba in opere memorato cap. 1. quod eſt de THEODUINO Epiſcopo: "Compoſuit etiam eo tempore FRANCO, Scholaſticus Leodicenſis, " ſcientia literarum, & morum probitate clarus, ad HERMANNUM Ar-"

„chiepiscopum, librum de quadratura circuli. Quem librum apud nos ha-„beri non est dubium. „

§ 444.

Anno 1056. in Annalibus Belgicis annotatur Eclipsis Lunæ his verbis: In vigilia cœnæ Dominicæ post primum pullorum cantum effecta est Luna nigra tota, ut carbo extinctus, horis fere duabus, inde recuperavit lumen. Eclipsis hæc facta est die 2. Aprilis, feria tertia, jam finiente hora una ante mediam noctem in Belgio. Latitudo Lunæ vera australis 6, 51. Semid. Lunæ 17, 59. Summa Semid. 64, 34. Scrupula residua 57, 43. Digiti eclipticí 19, 15. Sol in 19. grad. Arietis.

§ 445.

Anno 1074. ex Historia Augustana patet, Eclipsin Lunæ factam fuisse die 7. Octobris, feria tertia fere finiente, horis duabus ante mediam noctem, cum Sol in 20. grad. 23. Libræ esset.

§ 446.

HERMANNUS Contractus, Comes Heringensis, filius VOLFRACI Comitis, cœnobii S. Galli monachus, Contractus quidem, ob contractionem membrorum, sed genere & doctrina egregius. Scripsit 1) de Quadratura circuli, 2) de compositione Astrolabii, quæ extat in PEZ Thesauro Anecdot. Tom. III. fol. Aug. Vind. 1721. 3) de Eclipsibus, 4) de Computo Ecclesiastico, & 5) Institutiones Astronomicas, quæ fuerant impressæ Basil. 1531. 4.

§ 447.

GUILIELMUS, Hirsaugiensis Abbas, in diœcesi Spirensi, claruit imperante Henrico IV. erat isto tempore in Germania doctissimus, obiit 1091. Reliquit libros tres Philosophicarum atque Astronomicarum Institutionum kk), & librum de horologio.

kk) Prodiere Basil. 1531.

§ 448.

MARIANUS Scotus illustrem posuit operam in annis Domini

Domini colligendis. Compoſuit librum de computo, item Emendationes DIONYSII, adhæc de Cyclo Paſchali.

§ 449.

Anno 1093. refertur Eclipſis Solis in Chron. Belg. quæ facta fuerit hora diei tertia, die 23. Septemb. feria 6. Rhemis in Gallia. Parallaxis Latitudinis 30,9. Latitudo vera 38,42. viſa ſept. 8,33. Semid. Solis 15,33. Summa 30,47. Scrup. reſid. 22,14. Digiti eclipt. 8,34. Sol in 7. gradu Libræ.

§ 450.

Anno 1096. duæ Eclipſes Lunæ contigerunt: Prior die 11. Febr. feria ſecunda, horis 3,42. poſt mediam noctem Rhemis in Gallia. Sol in 28. Aquarii. Poſterior die 6. Auguſti, fuitque ſolito major, cœpitque initio noctis, feria 4. horis 8. & minutis 23. poſt meridiem, Rhemis in Gallia. Latitudo Lunæ fuit 13,4. Sept. Semid. Lunæ 17,11. Summa Semid. 62,2. Scrup. reſid. 48,58. Digiti eclipt. 17,6. Sol in 20. gradu Leonis, atque ita binæ Eclipſes maximæ uno anno fuerunt, quod raro accidit.

§ 451.

Anno 1098. annotatur Eclipſis Solis in Hiſtoria Auguſtana, quæ facta ſit hoc anno die 25. Decembris, feria 7. in meridie, eaque etiam ita invenitur. Viſa enim fuit 42. minutis ante meridiem. Parallaxis Latitud. 49,15. Latitudo Sept. vera 45, 10. viſa auſtralis 4,5. Semid. Solis 15,59. Summa Semid. 30, 40. Scrup. reſidua 26,35. Digiti eclipt. 10,0. Sol fere in gradu Capricorni.

§ 452.

OLIVERIUS, Anglus, librum condidit de ſignis Planetarum, uti & alterum de Aſtrologorum dogmatibus ll).

ll) VOSSIUS l. c. p. 361. Deceſſit 1060. Nimis vanæ Aſtrologorum curioſitati deditum fuiſſe, colligas ex iis, quæ refert in illuſtribus Angliæ Scriptoribus JOANNES PITSEUS.

CAPUT

CAPUT XXIV.

Seculum duodecimum Ab Anno Christi 1101 - 1201.

§ 453.

ABEN ESRA sive R. ABRAHAM BAR R. MEIR BEN ESRA, Hispanus, Astronomus & Philosophus, excelluit in Astronomia, & ei attribuitur Divisio Zodiaci in duodecim signa. Scripsit librum inscriptum: Mispate hamazaloth, id est de judiciis signorum, & librum Taamin, id est, rationum Astronomicarum, & librum de Luminaribus ac diebus criticis, qui a Michaele Angelo Blondo recognitus, ac Romæ editus fuit A. 1544. Prætereaque initium Sapientiæ, quem MS. penes se habuit JOS. SCALIGER, in quo Sphæram Barbaricam PTOLEMÆI cum Persica & Indica comparavit.

§ 454.

RODOLPHUS, Brugensis, Mathematicus, Tolosæ latine reddidit Planisphærium CLAUDII PTOLEMÆI, idque, ut ipse in præfatione ad præceptorem suum THEODORICUM Platonicum ait: non alia transferendi lege, quam qua antea ipsum in Arabicam Massem transtulit mm).

mm) VOSSIUS p. 362. Unde colligo, ex Arabico vertisse; non e Græco, quod est in epitome SIMLERI; item apud VALERIUM ANDREAM in Bibliotheca Belgica. Cum ARATO & Scholiaste ejus, excudit eum VALDERUS Basileæ A. 1530.

§ 455.

ROBERTUS Lincolniensis, Episcopus, edidit compendium Sphæræ, quod anno 1531. curante LUCA GAURICO prodiit. Floruit sub CONRADO Imperatore A. 1140. dictusque est cognomento GROSSA TESTA, fuitque subtilissimus Theologus, ut ait SIXTUS SENENSIS in Bibliotheca.

§ 456.

R. SALOMON JARCHI in Gallia natus A. 1150. reliquit Tabulas Astronomicas & Ephemerides ex illis deductas, impressæ vero non sunt.

§ 457.

§ 457.

Anno 1110. Eclipſis Lunæ annotatur a Pariſienſe, quæ acciderit ad primum gallorum cantum, id eſt, die 5. Maji, feria quinta, horis decem poſt meridiem, Londini in Anglia.

§ 458.

Anno 1113. Eclipſis Solis indicatur, quæ viſa fuerit in Palæſtina a GUILIELMO TYRIO, quæ invenitur die 19. Martii, feria 4. hora una poſt Solis ortum Hieroſolymis. Parallaxis Latitudinis 47, 31. Vera Latitudo 40, 38. Viſa 6, 53. Merid. Semidiam. Solis 15, 28. Summa Semidiam. 31, 40. Scrupula reſid. 24, 47. Digiti eclipt. 9, 38. Sol in 5. gradu Arietis.

§ 459.

R. ABRAHAM BEN DIOR librum peculiarem de Aſtronomia hebraice conſcriptum exaravit. vid. BUXTORFIUS in Bibl. Rab. pag. 470.

§ 460.

Anno 1117. duæ Eclipſes Lunæ referuntur ab Hiſtoricis. Prior die 16. Junii, feria ſeptima, minutis 49. poſt mediam noctem Coloniæ; Sol in primo gradu Cancri. Poſterior die 11. Decemb. feria tertia, hora fere integra poſt mediam noctem; Coloniæ. Latitudo Lunæ 7, 16. Auſtralis, Semid. Lunæ 16, 48. Summa Semid. 60, 12. Scrup. reſid. 52, 56. Digiti ecliptici 19. fere. Sol in 20. gradu Sagittarii.

§ 461.

CLEARCHUS de CAVALCABOBUS, celebris JCtus atque Aſtronomus, Lutetiæ Pariſiorum docuit Aſtronomiam atque conſcripſit Opera Aſtronomica. ANDREAS in Bibliotheca Belgica.

§ 462.

ODO Ciſtercienſis inter cætera reliquit Analyticam numerorum. vid. OUDINI commentarius de Scriptoribus Eccleſiaſticis.

§ 463.

SIGEBERTUS Gemblacensis, temporibus HENRICI IV. floruit, cujus & partes secutus est contra GREGORIUM VII. & Paschalem II. Multum in computatione temporum, secundum Solis, Lunæque cursum studii posuit, & inter BEDAM ac DIONYSIUM medius incessit.

§ 464.

ATHELARDUS sive ADELARDUS, Anglus, Monachus Bathoniensis, EUCLIDIS Geometriam & Erichiafarim de VII. Planetis ex Arabico transtulit Latine. Vir erat undecunque doctus, non modo Galliam, Germaniam, Italiam adiit, sed etiam Hispaniam, Ægyptum, Arabiam ipsam.

§ 465.

JOANNES Hispalensis circa annum 1142. ALFRAGANUM latine convertit nn).

nn) Auctor CHRISTMANNUS, & ex eo BLANCANUS, & ante utrumque JOACHIMUS HELLERUS, qui A. 1548. JOANNEM HISPALENSEM Noribergæ edidit in lucem cum præfatione sua. In qua testatur, eum non ALFRAGANUM tantum, sed etiam Arabum Astrologorum alios, latine esse redditos: si Latina dici meretur usque adeo barbara translatio. Prodiit quoque Ferrariæ 1493. 4. sed versio est corrupta.

§ 466.

HUMENUS Ægyptius arabice consignavit tabulas Astronomicas oo).

oo) Eas in Bibliotheca Palatina manuscriptas adservari, auctor est CHRISTMANNUS in ALFRAGANUM.

§ 467.

Anno 1121. Eclipsis Lunæ indicatur a COSMA Pragensi, quæ acciderit nocte, qua fuit Judaicum Phase, die 4. April. fer. 2. horis post meridiem 9, 42. Latitudo Lunæ 3, 55. Semidiam. Lunæ 16, 29. Summa Semid. 59, 51. Scrup. resid. 55, 56. Digiti eclipt. 20, 22. fere. Sol in 21. Arietis.

§ 468.

Anno 1124. Eclipsis Solis ab Anglicis Scriptoribus annotatur,

tatur, quæ acciderit die 17. Augusti, inter horam quintam & sextam diei, cum Sol in 24. gradu Leonis esset, ejus medium fuit Londini integra fere hora ante Meridiem.

§ 469.

Anno 1133. Eclipsis Solis contigit Brugis in Flandria die 2. Augusti, feria quarta, in meridie, ante horam duodecimam, & tanta fuit, ut stellæ videri potuerint. Sol erat in 6. gradu Leonis.

§ 470.

MATTHÆUS Parisiensis dicit: cum HENRICUS Rex moreretur, Lunam nunquam comparuisse; quibus verbis procul dubio Eclipsin Lunæ totalem indicat: Ea accidit anno 1135. die 22. Decemb. feria 1. hora 8. & undecim minutis post mediam noctem, Sol erat in 7. gradu Capricorni, eo ipso die, quando STEPHANUS coronabatur.

§ 471.

Anno 1147. Eclipsis Solis indicatur post abitum CONRADI in Palæstinam a scriptoribus Germanicis, quæ acciderit die 26. Octobr. feria 1. hora quarta diei, cum Sol in gradu 19. Scorpii esset.

§ 472.

Ab Anno 1150. usque ad annum 1200. quo brevitati studeamus, sequentes fuere Eclipses. 1) Anno 1150. Eclipsis Lunæ, hora nona noctis in quadragesima, die 15. Martii, feria quarta, horis tribus post mediam noctem. Sol in secundo fere gradu Arietis. 2) 1153. Eclipsis Solis die 26. Januarii, hora una & min. 50. ante meridiem. Sol in 13, 31. Aquarii. 3) 1154. Eclipsis Lunæ, feria prima mane, die 27. Junii, horis post mediam noctem 3, 20. 4) 1161. Eclipsis Lunæ, die 7. Augusti, feria 2. horis 7, 27. post meridiem, oriente Luna. Sol in 21. Leonis. 5) 1172. Eclipsis Lunæ, die 13. Januarii, feria quinta ineunte, hora una & 24. minutis post mediam noctem. Coloniæ. Sol in fine Capricorni. 6) 1178. Eclipsis Lunæ, teste Mo-

nacho Colonienſi, die 5. Martii, hora noctis prima, feria prima, Sol in 22. gradu Piſcium. 7) Eodem anno Eclipſis Solis, die 13. Septembris, feria 4. Sol in 27. gradu fere Virginis. 8) 1179. Eclipſis Lunæ, die 19. Auguſti, horis duabus & 28. minutis, Coloniæ, duravit autem a media nocte fere uſque ad Orientem Solem. 9) 1180. Eclipſis Solis die 28. Januarii, hora fere quarta poſt meridiem, Sol in gradu 15, 8. Aquarii. 10) 1187. Eclipſis Lunæ die 26. Martii mane, horis 3. & minut. 54. poſt mediam noctem, Rhemis, fuit fere totalis. 11) Eodem anno Eclipſis Solis die 4. Sept. horis duabus minus ſex minutis ante meridiem. Sol in 18. gradu Virginis. 12) 1189. Eclipſis Lunaris die 2. Februarii, feria 5. hora noctis 4. ſed fuit tantum digitorum novem, Sole in 1, 27. Piſcium. 13) 1191. Eclipſis Solis in vigilia Joannis Baptiſtæ die 23. Junii feria prima, minutis 20. poſt meridiem. Sol in 7, 33. Cancri. 14) 1192. Eclipſis Lunæ, ea nocte, quæ ſecuta eſt diem 20. Novembr. horis duabus poſt mediam noctem, incipiente feria ſeptima. Sol ſuperaverat gradum 6. Sagittarii. 15) 1193. Eclipſis Lunæ totalis facta die decimo Novembris hora prima noctis. Sol in 25. Scorpii.

§ 473.

Hebræus quidam obſervavit anno 1191. die 23. Martii, feria ſeptima, Solis locum, quam obſervationem factam ait completis annis æræ Chriſtianæ 1190. & diebus 82. Tranſactis annis Hegiræ 586. & diebus 54. Item annis Nabonaſſareis 1939. & diebus 145. Tranſactis æræ Hiſpanicæ, annis 1227. & diebus 23. Item annis Alexandreis 1501. & diebus 173. Tranſactis annis Perſicis Jez. 559. & diebus 55. Item annis Diocletianis 906. & diebus 206. Liber impreſſus eſt Norimbergæ cum MESSAHALAH. Ex hac conſignatione apparet, hunc Judæum fuiſſe bonum Chronologum.

§ 474.

AVERROES ſive ABEN-ROES, Medicus Cordubenſis, epitomen compoſuit magnæ PTOLEMÆI conſtructionis pp), in qua memorat, nigrans quiddam ſe in Sole vidiſſe, quando Solis & Mercurii copulam numeris invenerat.

pp)

pp) Hic quia in omnes Aristotelis libros fecit commentarios, Commentatoris magni, vel simpliciter Commentatoris nomen accepit. Epitomes Ptolemaicæ meminit JOANNES PICUS MIRANDULANUS opere contra Astrologos.

§ 475.

CLEMENS Langthoniensis, Presbyter & Canonicus, librum scripsit de orbibus cœlestibus. VOSSIUS.

§ 476.

R. ABRAHAM CAI, Hispanus, Arithmeticam & Sphæram Hebraice descripsit, quos libros latine edidit OSUALDUS SCHRECKENFUSIUS A. 1546. Agit in hoc libro de Sphæra de forma cœli & terræ, de hujus magnitudine, de distantia firmamenti a terra, de circulis sphæræ cœlestis, de mundi systemate, motibus planetarum, eclipsibus luminarium, parallaxi lunæ ortu & occasu poëtico. BARTOLOCCIUS Bibl. Rabbin. num. 75.

CAPUT XXV.

Seculum decimum tertium ab Anno Christi 1201 – 1301.

§ 477.

Exordii loco hujus Seculi substituere placet totam Epistolam Eximii Imperatoris FRIDERICI Secundi qq), quæ simul docet, beneficio literati hujus Cæsaris de novo quasi florere studia incepisse.

qq) Reperitur ea in PETRI DE VINEIS opere epistolico Lib. III. epist. 69. cujus potissima verba ita se habent: *Post regni vero nostri curas assumtas, quanquam operosa frequenter negotiorum turba nos distrahat, & civilis sibi ratio vendicet solicitudinis nostræ partes, quidquid tamen temporis de rerum familiarium occupatione decerpimus, transire non patimur otiosum: sed totum in lectionis exercitatione gratuita libenter expendimus, ut animæ clarius vigeat instrumentum in acquisitione scientiæ, sine qua mortalium vita non regitur liberaliter. Dum librorum ergo volumina, quorum multifarie multisque modis distincta chirographa nostrarum armaria divitiarum locupletant, sedula meditatione revolvimus, & accurata contemplatione pensamus: compilationes variæ ab Aristotele, aliisque Philosophis sub Græcis Arabicisque vocabulis antiquitus edita in Sermocinalibus & Mathematicis disciplinis, nostris aliquando sensibus occurrerunt: quas adhuc originalium dictionum ordina-*

dinatione confertas, & vetuftarum veftium, quas eis ætas prima concefferat, operimento conte&as, vel hominis defe&us aut operis ad latinæ linguæ notitiam non perduxit. Volentes igitur, ut veneranda tantorum operum fimul autoritas apud nos, non absque commodis communibus, vocis organo traduce innotefcat: ea per viros le&os, & in utriusque linguæ prolatione peritos, inftanter juffimus, verborum fideliter fervata virginitate, transferri. Quia vero fcientiarum generofa poffeffio in plures difperfa non deperit, & diftributa per partes minorationis detrimenta non fentit, fed eo diuturnius perpetuoque fenefcit, quo publicata fœcundius fe diffundit: hujusmodi celare laboris emolumenta noluimus, nec æftimavimus nos eadem retinere jucundum, nifi tanti boni nobiscum alios participes faceremus. Confiderantes veruntamen, quorum confpe&ibus, quorumque judiciis operis cœpti primitiæ poffent decentius deputari: ecce vobis potiffime, velut Philofophiæ præclaris alumnis, de quorum pe&oribus promptuaria plena fluunt, libros aliquos, quos curiofum ftudium translatorum lingua non potuit fidelius inftruere, confulte providimus præfentandos vel deftinandos. Vos igitur viri, qui de cifternis veteribus aquas novas prudenter educitis, qui fluenta melliflua fitientibus labiis propinatis, libros ipfos, tanquam Xenium amici Cæfaris gratanter accipite: & ipfos antiquis Philofophorum operibus, qui vocis veftræ minifteriis revivifcunt, quorumque nutritis famam, dum dogmata fternitis fapienter, ut expedit aggregantes, eos in auditorio noftro (in quo gratia veftra virtutum fru&ificat, erroris rubigo confumitur, & latentis fcripturæ varietas aperitur) cum mittentis favore commoniti, cum clari transmiffi operis meritis perfuafi, ad communem utilitatem ftudentium, & evidentis famæ noftræ præconium, publicetis.

§ 478.

VITELLIO, Polonus ex matre Turinga, congeffit libros decem Optices in Italia, fuafore GUILIELMO de MORBETA Pontificis pœnitentiario. Utcunque vero multum laudis meruerit, fatendum tamen, haufiffe fua ex quatuor iftis, EUCLIDE, ARCHIMEDE, PTOLEMÆO & ALHAZENO. Demonftrationum vero fundamenta fumfit ex APOLLONIO, THEODOSIO, MENELAO, THEONE, PAPPO & PROCLO rr).

rr) Multa videtur fumfiffe ex ALAZENO, quem tamen ipfe non citat, licet fateatur libros Arabicos fuper ea materia legiffe, & pertæfum effe, verbofitatem Arabicam, & implicationem Græcam, Latinos autem paucos fuper ea materia reperiffe afferat. Suam autem opticam in X. libros partitur.

Primus

Primus continet axiomata, & nonnulla geometrica ab Euclideis distincta.

Secundus propagationem luminis directam, præsertim illuminationem corporum sphæricorum, denique propagationem luminis refractam.

Tertius organum visus, & visionem explicat.

Quartus deceptiones, quæ visioni accidunt ex radio directo.

Quintus Catoptricus est, considerat que reflexiones in speculis planis, sphæricis, convexis, & concavis, cylindricis, & conicis convexis.

Sextus intuetur ea, quæ visui accidunt ex reflexione facta in sphæricis convexis.

Septimus ea, quæ ex conicis, & cylindricis convexis.

Octavus quæ ex speculis concavis sphæricis in ordine ad visionem oriuntur.

Nonus de cylindricis & conicis convexis, item de irregularibus, denique de combustione.

Decimus refractiones, & deceptiones ex refractione ortas explicat. Iridis item generationem attingit. Hoc opus in plerisque prolixitate peccat, ita ut cujusque patientiam vincat. Habet item demonstrationes male digestas. Insuper multa in hoc opere desunt, ad opticam pertinentia. Non bene explicat oculum. Deceptiones ex radio directo procedentes melius, & brevius explicari poterant. De perspectiva nihil habet. Non bene constituit locum imaginis in speculis præcipue sphæricis. Dioptricam habet valde mancam, hanc ab invento telescopio auctiorem habemus. Dicuntur ab aliquibus inventa perspicilla circa annum 1300. Dicunt enim JORDANUM quemdam concionatorem ex ordine Prædicatorum, qui florebat ab anno 1300. ad 1335. asserere in una concione, inventa esse ante 20. annos. JORDANUS tamen, qui fuit Magister Ordinis, vivebat A. 1220. Hic auctor etiam non bene explicuit Iridem, denique vix quidquam boni habet, quod in multis recentioribus, melius digestum, & demonstratum non reperias. DECHALES. Paralipomena ad hunc auctorem edidit JOANNES KEPLERUS, quibus Astronomiæ pars traditur Francof. 1604. 4. qui liber omni laude dignus est censendus. ALHAZENUM & VITELLIONEM uno volumine edidit FRIDERICUS RISNERUS Basil. 1572. fol. Titulus libri est: Opticæ Thesaurus. ALHAZENI Arabis libri septem, nunc primum editi. Ejusdem liber de crepusculis & Nubium ascensionibus. Item VITELLIONIS Libri X. omnes instaurati, figuris illustrati & aucti, adjectis etiam in ALHAZENUM commentariis a FEDERICO RISNERO.

§ 479.

In prioribus quinquaginta annis hujus seculi sequentes erunt annotandæ Eclipses, quarum prima Solis fuit anno 1207.

die 28. Februarii. Sed male vel in præcedentem, vel in ſequentem annum refertur, hoc enim anno accidit die 28. Febr. fer. 4. hora una & 10. min. 22. ante meridiem, Rhemis in Gallia. Sol in 16, 30. Piſcium. 2) 1208. Eclipſis Lunæ, die 3. Februarii, horis 5. & minutis 10. poſt meridiem, paulo poſt ortum Lunæ, & Luna tota obſcurata exorta eſt. Sol in 21, 31. Aquarii. 3) 1215. Eclipſis Lunæ, quæ cœpit, ut RICHARDUS habet, a galli cantu, & duravit uſque ad Solis ortum; fuit feria tertia, paulo ante ſecundam poſt mediam noctem. Medium eclipſis Coloniæ incidit in horam 3, 35. Sol in 3, 6. Arietis. 4) 1228. Eclipſis Solis Neapoli in Italia, ut Cent. Magdeb. ſcribunt, die 28. Decembr. feria quarta, horis ſeptem, & 55. minut. paulo poſt ortum Solis. Sol in 14. gradu & 27. Capricorni. 5) 1230. Eclipſis Solis die 14. Martii, ejus medium viſum fuit per quadrantem horæ ante Solis ortum. Sol in initio Geminorum. 6) Eclipſis Lunæ eodem anno, die 22. Novembris, feria ſexta, hora una poſt mediam noctem. Sol in gradu ſeptimo Sagittarii. 7) 1232. Eclipſis Solis die 15. Octobris, feria 6. minutis 4, 29. poſt meridiem, Rhemis in Gallia; parva fuit, & Sol in principio Scorpii. 8) 1239. Eclipſis Solis die 3. Junii, feria ſexta, minutis 26, 24. ante meridiem, Rhemis in Gallia. Sol in 18, 15. Geminorum. 9) 1241. Eclipſis Solis annotata ab Abbate Sladenſi, accidit die 6. Octobr. feria prima, minutis 13, 2. poſt meridiem, modicum ſtellis apparentibus. Sol in 20, 15. Libræ. 10) 1245. Eclipſis Solis die 25. Julii, feria tertia, matutino tempore, horis 6, 13, 21. ante meridiem, Rhemis in Gallia. Sol in 8, 49. Leonis. 11) 1248. Eclipſis Lunæ paulo poſt occaſum Solis, die 7. Junii, feria prima, Londini horis 8, 49. poſt meridiem. Sol in 24. gradu Geminorum.

§ 480.

ABEN-TIBBON, ſive R. MOSES ABEN-TIBBON, EUCLIDIS opera Hebraice vertit. BARTOLOCCIUS in Bibliotheca Rabbinica.

§ 481.

§ 481.

JOANNES PECCAMUS, discipulus S. Bonaventuræ. Paupere licet loco natus, ad magnos tamen, & varios est honores evectus, tandemque fuit Archiepiscopus Cantuariensis, & Angliæ totius Primas ss). Consignavit Perspectivam communem libro uno, altero item Perspectivam particularem. Primus liber est de luce simplici, secundus de radio reflexo atque refracto.

ss) Ejus vitam brevibus descripsit LELANDUS in Collect. p. 232. JOANNES PECCAMUS, inquit, Franciscanæ sectæ studiosus imitator, videns id quod frequentiuscule accidere solet, paucos in sua patria illustres, etiam si merita accedunt, multos vero foris cum per literas, tum per alias virtutes plurimas, clarissimos fuisse, fausto sydere Lutetiam Parisiorum petiit. Ibi tam diu studiis, quæ in Anglia recte inchoaverat, insistebat, donec a doctis & haberetur & esset magnus Philosophus juxta ac Theologus &c. post hæc unde abiit, rediit, id est ad suos Anglos, & in Isidis Vado publice prælegebat (proximus a BUNGEIO excellentis famæ viro) non sine totius Academiæ cum applausu, tum etiam admiratione. Hanc enim virtutem Franciscani omnes libenter agnoscebant, & facto conventu Collegiis suis, quotquot in Anglia erant, illum Gubernatorem statuerunt. Non longum apud suos mansit, quin accersitus Parisios reviseret. Deinde fama advocante Romam principem rerum urbem adiit, ubi Lector, ut vocant, Palatinus constitutus est. Circiter hæc tempora ROBERTUS CHILVUARBIUS Archiepiscopus Cantiorum a GREGORIO Pontifice Romano factus est Cardinalis. Quare Romanus Pontifex PECHAMI virtutes novis honoribus illustrare volens auctoritate sua, sed per violentiam illum Cantiis Archiepiscopum designavit.

§ 482.

ALA, Astronomiæ Professor Cremonensis inter alia scripsit 1) de Astronomica ratione, 2) theoricam cœlestium orbium libros II. & 3) de cognitione primi mobilis. vid. ARISIUS in Cremonia literata.

§ 483.

ROGERUS BACONUS tt), Anglus, ordinis S. Francisci Monachus, & Oxoniensis Theologus: Vir tam vastæ doctrinæ, ut Anglia, imo orbis, ea re nihil haberet simile, aut secundum: ac vel invidia, vel seculi imperitia Magiæ insimularetur, & id-

eo a CLEMENTE IV. in carcerem fuit conjectus, malevolis nempe, ac Matheseos imperitis, accusantibus eum Magiæ dæmoniacæ uu). Varia congessit, inter quæ sunt 1) Perspectivæ singularis liber unus, tres Perspectivæ distinctæ, adhæc unus Perspectivæ continuæ; item liber de visu & speculis; hoc opus potius physicum est, quam mathematicum. Prodiit Francof. 1614. Opera JOAN. COMBACHII Philosophiæ Professoris in Academia Marpurgensi; Alius de speculi facultate, nec non de forma resultante in speculo, deque speculis ustoriis. 2) De utilitate Astrologiæ, de locis stellarum, de radiis Solaribus, de adspectibus Lunæ, introductio in Astrologiam, de judiciis Astrologiæ, prognostica ex siderum cursu, 3) liber de ponderibus, de centris gravium atque de practicis magiæ, & 4) emendandi Calendarii ad CLEMENTEM IV. variis tractatibus rationem exposuit anno 1267. ad quem volumina bene multa eodem tempore transmisit, in quibus magni pretii excogitata mathematica perinde ac Philosophica congessit, Ecclesiæ ut sperabat Catholicæ haud modice profutura xx). Adscribitur quoque ei inventio pulveris pyrii yy).

tt) Natus is erat familia generosa, haud longe ab urbe vetusta, quæ PTOLEMÆO Iscalis, hodie vero Ilcestria nuncupatur. Primos ille annos Oxonii in Grammatices & Logicæ studio ponebat. Deinde autem cum per ætatem, ingeniique incrementa liceret, Philosophiæ se totum dedit, cujus ipsa rimatus penetralia, nihil non exploravit ipsi in reliquo studiorum cursu utile futurum. Collecto itaque largo eruditionis viatico, Lutetiam quo doctiores Angli, maxime vero Oxonienses conferre se solebant, profectus est. Ibi haud otiose annos impendit, neque ad Theologiæ tantum & Linguarum, verum & Mathematicæ, Medicinæ, Legum & Historiæ studium se convertebat. In quibus omnibus eos fecit profectus, ut & Academiæ illius ornamentum habitus, & ab eadem Sacræ Scripturæ Professoris titulo, nec injuria, fuerit honestatus. Literis itaque & gloria onustus, in patriam & mox Oxoniam revertitur, quæ gradum illi Lutetiæ donatum lubens detulit. Post autem suadente GROSTESTO, regulam S. Francisci, in conventu ejusdem Oxoniensi suscepit. Quapropter spreto ac rejecto, quo plurimi capiuntur mortales, opum ac dignitatum desiderio; intimos Naturæ recessus perscrutari, seque linguarum, earumque Scientiarum studio, addicere constituit, quarum perpauci

pauci per ea tempora cognitionem attigissent. Amicitiam præterea cum viris omnibus eruditis inter Latinos, quæsivit & invenit; Instrumenta necessaria ad sua inventa perficienda ipse & aliorum auxiliorum excogitavit. Denique *Magiæ* accusatus in carcerem dejectus & ita mortem in vinculis oppetiit: sive id ex animi ægritudine contigerit, sive quod pessime in custodia tractatus fuerit. conf. Historia Universitatis Oxoniensis Lib. I. p. 136. Sed vindicavit ROGERIUM præter NAUDÆUM in Annalibus SPONDANUS, hoc eum ornans elogio: "Hoc anno 1278. inquit, damnata est doctrina ROGERII BACONIS, Angli, propter aliquas novitates suspectas, quippe qui in omni doctrinæ, facultatis & scientiæ genere versatissimus, & ad miraculum subtilis, unde & Doctor mirabilis communiter audiebat. Dum Mathematicam & Philosophiam naturalem curiosius, quam par erat, inquireret, vulgo habitus est Præstigiator & Magus. PITSÆUS docet hæc illi ex invidia, vel ignorantia aliorum advenisse, dum ea damnarent, quæ suam vel effugiebant industriam, vel superabant captum."

uu) Excogitavit enim Methodum, qua & naturæ incognita retegebat, & miranda adeo præstitit, ut non tantum apud Plebem, verum & viros haud indoctos, magicis omnino artibus immersus crederetur. Et hinc scilicet est, quod in libro de utilitate scientiarum de neglecta Magia sic scribit: "Insuper ars Magica (inquit ille) per totum orbem invalescens, occupans homines in omni superstitione & fraude religionis; quamvis fuerat religiosis Philosophis odiosa & ab omnibus debellata, tamen sancti primitivi invenientes mundum hac occupatum sicut Philosophia, pro eodem artificio utramque reputabant, quoniam fidei fructum impediebant multis modis: nam sicut Magi Pharaonis Moysi resistebant, & populum Ægypti mandato Dei inobedientem faciebant, sic fuit in principio Ecclesiæ per artis Magicæ violentiam, quæ tamen in eundem effectum si contra opus fidei cum Philosophia concordabat, totum ejus vituperium in Philosophiam, quæ principalis fuit, redundabat &c." Revera BACONUM nonnulli dæmonis quodammodo necessarium crediderant; eumque malorum spirituum ministerio usum, caput Æneum effinxisse, eique loquendi facultatem indidisse. Utrum hæc ope Magiæ naturalis fecerit, opus non est ut anxie quæramus, nec alia erat Magia quam naturalis, cujus peritissimus fuisse fertur BOETIUS, & de cujus arcanis sic ad illum scribit: "CASSIODORUS - - - tuæ artis ingenio metalla mugiunt, DIOMEDES in ære gravius buccinatur, æneus anguis insibilat, aves simulatæ sunt; & quæ vocem propriam nesciunt habere, dulcedinem cantilenæ probantur emittere" &c. in operibus suis Edit. Paris. 1588. Lib. I. fol. 19. Ita etiam legimus de columba lignea, quam ARCHYTAS Tarentinus fecit volatilem, de musca REGIOMONTANI aurea, de ICTINI noctua, de araneis ex

chalybe fabrefactis quoquo modo prorepentibus, nulla hominis admota manu, aliisque automatis Majorum memoria celeberrimis. Itaque nequaquam erit credendum, mirabilibus BACONIS inventis diabolicam opem intervenisse; Mechanices tamen & potentiæ elasticæ perfectam cognitionem quam optime callebat, eamque earum rerum productricem fuisse, quæ non tantum populo, sed & plus quam mediocriter eruditis, ad ignem infernalem procusæ viderentur. Ut his igitur faveam, qui illi adaptant Ovidianum isthoc:

Fructus obest, peperisse nocet, nocet esse feracem.

xx) Enim vero, notatur cit. loco, si curas ejus ac industriam respicias, qua Calendarium ad meliorem formam redigere adnixus est, fatebere non tantum venerabilem BEDAM, ROGERUM infantem, ROBERTUM GROSTESTUM, Anglosque alios nil ea in re quicquam effecisse; verum & THEOPHILUM, EUSEBIUM, VICTORIUM, CYRILLUM, quibus utique sui Seculi Pontifices id pensi dedere, cum reliquis exteris frustra prorsus desudasse. Cujus rationem si deposcas, nescio an hæc fuerit, quod apud Latinos, Græcos, Hebræos, Astronomiæ studium, præ aliis Philosophiæ partibus, jam parum increbuerat. Sed de his pauca accipe: "Secundum quod expono circa Ecclesiastica (inquit BACONUS) & de corruptione Calendarii, quæ est intolerabilis omni sapienti, & horribilis omni Astronomo, & derisibilis ab omni „Computista: unde omnes instructi in Astronomia & in computo & in talibus, „mirantur, quod tam abominanda falsitas sustinetur, sed impossibile est, quod „sustineretur, nisi quia illi, qui habent auctoritatem super hac correctione, „non sunt exercitati in Astronomia & computo, & in hujusmodi. Nullus „enim percipiens talem abominationem sustineret eam: Et quilibet sapiens „Christianus qui hæc tractat, ostendit articulos istius corruptionis & docet „remedia. Non tamen aliquis præsumit tradere calendarium correctum pro„pter hoc, quod Concilium Generale prohibet, ne quis mutet Calendarium „sine licentia sedis Apostolicæ speciali, sed ista sedes beatissima deberet hoc „monstrum tollere de Ecclesia. JULIUS quidem CÆSAR constituit Calen„darium, quod habemus, nec unquam fuit postea correctum, & in tempore „suo non habuit falsitatem, quæ nunc regnat propter mutationes, quæ acci„derunt a tempore ejus; atque Ecclesia in principio multum conata est cor„rigere Calendarium, & multi Papæ de hoc ordinaverunt, & non fuit satisfa„ctum, eo quod in aliis occupata, & oppressa diu per Tyrannos, deinde per „Hæreticos (circiter per quingentos annos) & ideo invaluit consuetudo longa, „& pertracta est ad nos. Cæterum non fuerunt in primitiva Ecclesia Astro„nomi perfecti, qui requiruntur ad hoc sublime negotium. Nam multi summi „Pontifices rogaverunt viros, quos æstimabant aliqua laudabiliter scire de „Astronomia, ut apponerent remedium, & tentaverunt multi, ut THEOPHILUS,

LUS, EUSEBIUS, & VICTORINUS, CYRILLUS & BEDA & multi; ſed" non fuit Aſtronomia in uſu Latinorum, niſi parum: nec in uſu Eccleſiæ apud" Græcos & Hebræos: ſicut nec aliæ partes Philoſophiæ propter multas cauſas," quarum aliquot ſcripſi ſuperius. Sed in opere majore plenius, ſcilicet in" prima parte illas expoſui. Sed modo ſunt Aſtronomi ſufficientes ad hæc: &" quatenus videritis radices principales errorum iſtorum cum remediis, ſcripſi" ſatis in opere majori. „ Hæc exſtant in opere ſuo ad CLEMENTEM IV. MS. Obſervatu dignum eſt, primo BACONUM ad caſtigandum Calendarium CLEMENTEM IV. Pontificem cohortatum fuiſſe, deinde hinc animos ſumſiſſe" PAULUM Middleburgenſem, & id operis ſuſcepiſſe, cum de eodem argumento diſſereret in libro, cui titulum fecit Paulina de recta Paſchæ celebratione, & de die Paſſionis Jeſu Chriſti, in quo partem dimidiam a BACONO fuit ſuffuratus, qui plagium ſuum occultare ſtudens, BACONUM non tantum non laudat, verum ſententiam ejus improbat aperte, ac errorum coarguit. Et hoc eſt Calendarium, quod usque ad Gregorium XIII. fundamenti loco ponebatur. Præterea coronidis loco non prætereundum eſt, quod ei Teleſcopia jam fuerint cognita, quod ex ſcripto ejus de Nullitate Magiæ colligere licet, ubi ita: "Poſſunt figurari perſpicua & ſpecula, ut unum appareat multa," ut unus homo exercitus, & ut plures, & quot volumus Soles & Lunæ appare-" ant. Nam natura ſic aliquando figurat vapores, ut duo Soles, duæ Lunæ &" aliquando tres Soles apparuerint ſimul in aëre, ut PLINIUS recitat ſecun-" do Nat. Hiſt. Et qua ratione plures & infinitæ poſſint res una apparere, quia" poſtquam excedit ſuam virtutem, nullus eſt ei numerus determinatus, ſicut" arguit ARISTOTELES cap. de vacuo, & ſic omni civitati, & exercitui con-" trario poſſunt fieri terrores maximi, ut vel propter multitudinem apparitio-" num ſtellarum, vel hominum, ſuper ipſas congregatorum deſperent, præci-" pue ſi ſequens documentum cum illo primo habeatur; poſſunt enim ſic fi-" gurari perſpicua, ut longiſſime poſita appareant propinquiſſima & e con-" trario, ita quod ex incredibili diſtantia legeremus literas minutiſſimas, & nu-" meraremus res quantumcunque parvas. Poſſunt & ſic figurari corpora, ut" maxima appareant minima, & e contrario, ut alta appareant infima, & e con-" trario; ut occulta videantur manifeſta; ut quæ in civitatibus & exercitibus" contrariis fiunt, poſſint ab inimicis deprehendi. Poſſunt etiam ſic figurari" perſpicua, ut homo ingrediens domum, videret veraciter aurum & argen-" tum, & lapides pretioſos, & quidquid homo vellet, quicunque feſtinaret" ad viſionis locum, nihil inveniret &c. „

yy) Quis primus inventor pulveris pyrii fuerit, adhuc ſub judice lis eſt. POLYDORUS VERGILIUS Lib. III. de Rerum invent. p. 274. iſtum pulverem Diabolum inveniſſe aſſerit: "Tormentum æneum omni admiratione"

divisione climatum. Quarta est de motu primo, qui XXIV. horarum spatio ab ortu fit in occasum, deque causis eclipsium. Multoties prodiit, imprimis Coloniæ. Commentarium vero in eam scripsit FRANCISCUS JUNCTINUS, quem citat R. BALFOREUS Comm. in librum priorem Cleomed. p. 218. Ampliorem & solidiorem reddidit CHRISTOPHORUS CLAVIUS tertio recognitum & plerisque in locis locupletatum Venet. 1591. 4. Eam in linguam Italicam transtulit D. FRANCISCUS PIFFERIUS, Monachus Camaldulensis & Mathematicus in Gymnasio Senensi, 1604. 4. Dein in istam Quæstiones edidit HARTMANNUS BEYERUS, Francof. 1549. 8. & sine loco 1571. 8. Ea autem prodiit cura FRANCISCI BURGERSDICII Lugd. Bat. 1626. Colon. 1610. 8. cum notis PETRI CIRVELLI, fol. Paris. & Venet. 1518. fol. Germanice Argent. 1533. 4.

§ 485.

ALPHONSUS, Rex Castiliæ, condidit Tabulas Astronomicas b).

b) Dicuntur igitur Alphonsinæ. De his ita PETRUS CIRVELLUS Darocensis Præfatione in Sphæram Mundi: "Illustrissimus Hispaniæ & Ro„manorum Rex ALPHONSUS hujus nominis decimus, etsi in multis doctri„nis fuerit peritissimus, Astrologiam tamen sibi dilectam prælegit, notissi„masque cœlestium motuum tabulas miro quodam artificio composuit. In „quibus ad totum tempus post universale diluvium omnium stellarum cogni„tarum loca, & motus, certa numeri ratione tradidit. Unde omnes priores „Astrologos tabularios concordavit, correxit, & declaravit. Ideoque prin„ceps tabularum dicitur.„ Ad hoc opus concinnandum Judæos complures arcessivit in civitatem Toletanam. Præcipuus eorum fuit RABBI ISAAC HAZAN, id est, Cantor: quomodo est vocatus, quia Toletanæ foret Synagogæ cantor. Ac Judæi Hispalenses testantur, eum harum fuisse tabularum auctorem: ut est apud AUGUSTINUM RICIUM, ABRAHAMI ZACUTHI, Astrologi eximii, in Salmanticensi schola discipulum, libro de motu Sphæræ octavæ fol. 25. Edit. Paris. Colinæi A. 1521. Dicitur Rex ALPHONSUS in hoc opus impendisse quadraginta ducatorum millia. Grande quidem pretium, si privatum aliquem attendas: nec nimium tamen, pro regia dignitate, & immortali nomine, quod eo pacto sibi comparavit. Sed harum tabularum defectum mox agnoverunt Astronomi periti, hinc alias alii multi componere fuerunt exorsi. Prodierunt hæ Tabulæ Astronomicæ cum canonibus JOANNIS SAXONIENSIS Venetiis A. 1483. 4. & A. 1492. 1521. 4. Emendationes & tabulas quasdam adjecit PASCHALIUS HAMELIUS, Mathematum Professor regius Paris. 1545. 4. Editio rarissima est, quæ Venetiis A. 1483. prodiit, & asserva-

asservatur in Bibliotheca Academiæ Vitebergensis, epilogus ejus talis est: Finis tabularum: "Finis tabularum Astronomicarum Alfontii Regis Castellæ, im-" pressionem quarum emendatissimam Erhardus Radtolt Augustensis mira arte" sua & impensa fœlicissimo sidere complere curavit. Anno salutis 1483. Sole" in 20. gradu cancri gradiente, hoc est 4. non. Julii Anno Mundi 7681. Soli" Deo dominanti astris gloria.„ Constat foliis 96. Plura de ALPHONSO ejusque tabulis annotavit Cel. WEIDLERUS in sæpe laudata Historia Astronomiæ pag. 281.

§ 486.

In posterioribus quinquaginta annis hujus seculi recensendæ sunt sequentes Eclipses: 1) Anno 1255. Eclipsis in obitu Theodori Lascaris post triennium indicatur in PACHYMERII fragmentis, sed mendum est, cum ejusmodi Eclipsis non inveniatur. 2) 1257. Eclipsis Lunæ, die 18. Maji, feria septima, & horis 11, 6, 56. post meridiem Francofurti. Sol in 7, 27. Cancri. 3) 1263. Eclipsis Solis magna, die 5. Augusti post meridiem, horis 3, 24, 15. Sol in 19, 19. Leonis. 4) 1267. Eclipsis Solis, die 25. Maji, feria quarta, hora 11, 9, 21. post mediam noctem. Sol in 10, 26. Geminorum. 5) 1272. Eclipsis Lunæ, die 10. Augusti, feria quarta, horis 7, 12, 34. post meridiem Francofurti. Sol in 25. Leonis. 6) 1274. Eclipsis Lunæ novem digitorum, die 23. Januarii feria tertia, hora una & minutis 21. ante mediam noctem. Sol in 11, 37. Aquarii. 7) 1276. Eclipsis Lunæ, die 23. Novembris, mane horis fere tribus post mediam noctem. Sol in 8, 49. Sagittarii. 8) 1279. Eclipsis Solis die 12. Aprilis, feria quarta, paulo ante occasum Solis. Sol in initio Tauri. 9) 1292. Eclipsis Solis magna, die 5. Septembris, feria tertia, horis 7, 37, 7. post mediam noctem Vitembergæ. Sol in 19, 36. Virginis.

§ 487.

JOSEPHUS MAGGIUS, celebris Mathematicus Cremonensis, reliquit Mathematicæ disciplinæ quæstiones. ARISIUS l. c.

§ 488.

ALEXANDER de Villa Dei Dolensis clarus fuit tempore

Friderici II. A. 1240. compoſuit Arithmeticam, de Sphæra librum atque computum Eccleſiaſticum.

§ 489.

ALBERTUS MAGNUS, ortus fuit e Sueviæ regulis Bolſtatenſibus; Pariſiis & Coloniæ Agrippinæ docuit, diſcipulumque habuit THOMAM AQUINATEM. Cogentibus URBANO IV. & RUDOLPHO Imperatore factus eſt Epiſcopus Ratisbonenſis. Obiit Coloniæ anno 1230. quo, relicto Epiſcopatu, ſtudiorum amore conceſſerat. Erat Vir genere illuſtris atque doctrina c). Scripſit Libros IV. de Arithmetica, Geometria, Muſica & Aſtrologia, porro de Sphæra, de aſtris, de Aſtronomia, item ſpeculum aſtronomicum, quæ omnia illis temporibus admirationi fuere. Nunc vero ea longe accuratius a præclaris ingeniis ſunt tractata. Refert quoque de eo MAJOLUS Dier. Canic. Tom. I. colloq. 23. eum ſtatuam humanam conſtruxiſſe, cum libramentis quibusdam, rotis aliisque machinis intus latentibus & linguam moventibus, quæ articulata verba pronunciarit, verum a THOMA AQUINATE per eam perterrefacto fuſte fuerit contrita d). Cui adjungendum erit Convivium Magicum Regi Auſtriæ Wilhelmo A. 1248. Coloniæ Agrippinæ hieme in horto adornatum e).

c) Sic BEMBUS canit de eo:

Naturæ ſi quid te rerum ſorte latebat;
Hoc legis in magno, Teutone magno Deo.

Uti & ANTONIUS FLAMINIUS:

Qui docuit rerum ALBERTUS cognoſcere cauſas,
Non rerum oblitus nunc jacet in tumulo:
Sed cœlo, meliore ſui cum parte receptus,
Nunc gaudet melius diſcere, quam docuit.

d) Sed relationem hanc BAPTISTA PORTA ſatis alias credulus aliique merito in dubium vocarunt. Poſſunt quidem verba immurmurari canali cuidam cavo, qui intra ſtatuam aliquam occultatus, in os ipſius inſeritur: hocque pacto gentilium ſtatuas oracula ac reſponſa dediſſe probabile eſt. Inficiari quoque non auſim, poſſe machinam confici; quæ unum atque alterum verbum diſtincte pronunciet. Nego autem, exhiberi poſſe machinam, quæ verba quæcunque ſine diſcrimine beneficio canalium proferat. Si enim unus canalis

canalis ſonet a, alter m, hi duo canales juncti non ſonabunt am vel ma, ſed a-em vel em-a, & ſic in reliquis. Hanc ob cauſam non ſufficerent 24. canales juxta numerum literarum alphabeti, ſed tot canales eſſent parandi, quot Syllabæ ex 24. literarum combinatione oriuntur. Cum vero harum Syllabarum numerus, ſecundum præcepta artis combinatoriæ, ſit ferme immenſus, innumeri quoque requirerentur canales. Niſi igitur quispiam aliud præter canales iſtos medium vocem articulatam producendi excogitet, fruſtra machina loquens exſpectabitur. Certe nunquam talis arte conficietur humana, quæ eadem, qua per Dei artificium homo, promtitudine, varietate atque commoditate verba effundat. Sic judicat B. JOAN. CASPAR FUNCCIUS, quondam Ulmæ in templo Parochiali Verbi divini Miniſter, & Matheſeos ibidem Profeſſor, in Oratione de Deo Mathematicorum Principe p. 237. Ulmæ 1716. 8.

e) De hoc citato loco A. 1248. convivio facto CHRISTOPHORUS LEHMANNUS in Chronico Spirenſ. Lib. V. cap. 90. ſequentia lectu digna enarrat: ALBERTUS MAGNUS, ein ſehr berümter und gelehrter Munch, hat dem Kayſer, als er in berührtem Jahr zu Cœlln auf den Tag der Drey-Kœnige angelanget, in einem Garten beym Prediger-Kloſter gelegen, mit ſeinem gantzen Hoff zu Gaſte gebeten, dem der Kayſer gern willfahrt. Es iſt aber auf berührtem Tage nicht alleine groſſe unleidliche Kælte, ſondern auch ein tieffer Schnee gefallen, deshalben die Kayſerliche Ræthe und Diener beſchwerliches Miſsfallen an des Münchs unordentlicher Ladung getragen, und dem Kœnig auſſer dem Kloſter unterm Himmel zu ſo ſtrenger winterlicher Zeit Mahlzeit zu halten, wiederrathen, haben aber doch denſelben von ſeiner Zuſag nicht wenden kœnnen, ſondern hat ſich ſamt den ſeinen zu rechter Zeit eingeſtellt. Aber der Münch hat etliche Taffeln ſammt aller Bereitſchafft in Kloſter-Garten, darinnen Baume, Laub und Gras alles mit Schnee bedeckt geweſen, mit groſſem Befremden mænnigliches uber der viſirlichen und wiederſinnigen Anſtalt laſſen ſtellen, und zum auffwarten eine gute Anzahl von Geſtalt des Leibs überaus ſchœne anſehnliche Geſellen zur Hand bracht. Indem nun der Kœnig ſammt Fürſten und Herren zur Taffel geſeſſen, und die Speiſen fürgetragen und auffgeſtalt, der Tag aber obenrab unverſehens heiter und ſchœn worden, iſt aller Schnee zuſehens abgangen, und gleich in einem Augenblick ein luſtiger Sommer-Tag erſchienen, alles Laub und Gras augenſcheinlich, desgleichen allerhand ſchœne Blumen aus dem Boden herfür gebrochen, die Bæume haben anfahen zu blühen, und gleich nach der Blüth ein jeder ſeine Frucht zu tragen, darauf allerhand Gevœgel niedergefallen, und den gantzen Orth mit lieblichem Geſang erfüllet. Und hat die Hitze des Tages dermaſſen überhand genommen, daſs faſt ſich mæn-

mænniglich der winterlichen Kleider zum theil entblœssen mussen. Es hat aber niemand gesehen, wo die Speisen gekocht, und zubereit worden, auch niemand die zierliche und willfæhrliche Diener gekennet, oder Wissenschafft gehabt, wer oder von wannen sie seyn, und sich jedermænniglich mit grosser Verwunderung uber aller Anstellung und Beritschafft erfreuet. Demnach aber die Zeit der Mahlzeit herum, seynd erstlich die wunderbahre kœstliche Diener des Münchs, bald die liebliche Vœgel, sammt Laub und Gras auf Bæumen und Boden verschwunden, und ist alles wieder mit Schnee und Kælte dem ansæhnlichem Winter æhnlich worden, also dass man die abgelegten Kleider wieder angeleget, und die strænge Kælte dermassen empfunden, dass mænniglich davon, und zum Feuer und warmen Stuben geeylet. Um solcher abentheurlichen Kurtzweil willen hat Kayser Willhelm Albertum M. und sein Convent Prediger-Ordens mit etlichen Gütern reichlich begabt, und denselben wegen seiner grossen Geschicklichkeit in grossem Ansehen und Wehrt gehalten. Diese Geschicht erzehlen als wahrhafft Thrith. in Chron. Sponh. Chr. mag. belg. Cuspin. sub Wilhelmo brevibus. En credulitatis specimen omni exceptione maximum.

§ 490.

CHEOU-KING A. 1280. Pekini solstitium hibernum observavit, & istud contigisse d. 14. Decemb. h. 1. m. 26. S. 24. post mediam noctem invenit. Esse obliquitatem Eclipticæ dixit 23°. 33'. 40''. 17'''. & distantiam stellæ polaris a polo 3°. Primus trigonometria sphærica fuit usus. GAUBILIUS in Hist. Astron. Sinens.

§ 491.

R. JACOB BAR SIMON ARNTOLI vel ANTOLI ALFRAGANI elementa ex arabico hebraice vertit, non autem nuda est translatio, sed correxit errores & multa adjecit. In fine habet appendicem, de diversitate dierum & noctium in locis habitabilibus, de quantitatibus & anticipatione eorum, juxta diversitatem temporum & locorum. Hanc versionem latine fecit JACOBUS CHRISTMANNUS Francof. 1590. 8.

§ 492.

R. ISAAC BEN LATEPH & R. ISAAC BEN ISRAEL in hoc seculo quoque notandi sunt, quorum prior de figura mundi, alter vero de Astronomia scripsit. WOLFFIUS in Bibl. Hebr. p. 669.

§ 493.

§ 493.

HEMOALDUS PROVIDUS, natione Anglus, venerabilis BEDÆ familiaris fuit, ad quem ejus superest liber de rebus Mathematicis.

§ 494.

JORDANUS NEMORARIUS, egregium nomen sibi paravit circa A. 1235. variis scriptis, inter quæ deprehenduntur 1) Arithmetica decem libris consignata f). 2) Geometria libris tribus comprehensa. 3) Tractatus de natura speculorum. 4) De ponderibus propositiones XIII. & harum demonstrationes, rerumque multarum rationes g). Et denique 5) Demonstratio Astrolabii, & Planisphærium h).

f) Eos commentariis illustravit JACOBUS FABER Stapulensis, Parisiis uterque excusus A. 1496. Etiam JORDANI Arithmetica Elementa, & Data Arithmetica, memorat FRANCISCUS MAUROLYCUS. Hac occasione VOSSIUS p. 313. detegit errorem BLANCANI ratione Chronologiæ, sequentibus ratiociniis: "Falli arbitror, scribit, qui JORDANUM hunc referunt ad annum" 1050. quando imperabat Henricus III. Verum & parum sibi constare vide-" tur doctissimus JOSEPHUS BLANCANUS. Siquidem in Chronologia Ma-" thematicorum ait, & CAMPANUM meminisse JORDANI in defensione V." Elementi; & pariter JORDANO citari CAMPANUM libro de Ponderibus." Quod fieri nequit, nisi ætate eadem vixerint. Et tamen JORDANUM ipse" refert ad seculum Christi duodecimum, CAMPANUM ad undecimum: „ atque addit, CAMPANUM dicere, se Computum majorem, minoremque scripsisse, A. 1200. quod fuerit initio seculi decimi tertii.

g) Excudit JOANNES PETREJUS Norimb. A. 1533. CHRISTOPHORI CLAVII tale de eo judicium est, quæ habemus, esse tantummodo fragmentum, ex quo parum possit elici.

h) Quod a VALDERO Basileæ excusum fuit cum THEONIS commentariis in ARATUM.

§ 495.

ROBERTUS GROSTESTUS, Episcopus Lincolniensis i), claruit circa annum 1240. edidit tractatum de Sphæra, deque arte computi, cum Philosophicis aliis, rei literariæ studiosis in usum haud exiguum cessuris. Cum hic istis temporibus ad He-

braicæ & Græcæ linguæ Aſtronomiam adferret, artis Magicæ a populi vulgo, Monachisque pariter indoctis inſimulabatur k).

i) Vir ſane ingenio ſingulari, ſed vitæ pietate multo illuſtrior. In Comitatu Suffolciæ parentibus perobſcuris natus. Primos annos Oxoniæ, quæ tum impenſe florebat, in Grammatica, Logica & Philoſophia poſuit, idque tam ſedulo, ut, narrante JOACHIMO VADIANO, ſummi demum Philoſophi nomen ſortitus fuerit. Verum cum penitiorem linguarum cognitionem optaret, in Galliam trajecit & Lutetiam conceſſit, ubi non tantum in literis Græcis & Hebræis eruditus emicuit, verum Gallicum quoque ſermonem perdidicit. De peritia ejus in Mathematicis ROGERUS BACONUS in opuſculo, quod de Mathematicis nuncupat & MS. in Bibl. Cotton. aſſervatur, ita judicat: "Ideo nullus poteſt pervenire ad notitiam iſtius ſcientiæ per modum „vulgatum, niſi qui ponat XXX. vel XL. annos, ut planum eſt in iis qui flo-„ruerant in his ſcientiis, ſicut Dominus ROBERTUS fœlicis memoriæ nuper „Epiſcopus Lyncoln. Eccleſiæ. „

k) Hoc indicat JOANNES GOWER in confeſſ. Amantis Lib. IV. ubi & Aſtrologus appellatur, & caput æneum, voce porro donatum, elaboraſſe dicitur. Hinc CONRADUS GESNERUS dicit, quod GROSTESTUS ſcripſerit librum de Aſtrologia & librum de Necromantia & Goetia. Sed ſufficit ad maculam eluendam, quod a Viris & ſeculi ſui & ſubſequentium doctiſſimis, pietatis ſimul & ſcientiæ nomine celebretur. Hoc enim ſeculi, quo vixit, tenebris, quibus Spectra nimirum aliaque noctis terriculamenta præcipue graſſantur, adſcribendum erit. Conf. Hiſtoria Univerſitatis Oxonienſis, Oxon. 1674. fol. p. 81.

§ 496.

ALBOHAZEN ſeu ALBUASSIN ſcripſit librum de Stellarum Fixarum motu ac locis, quem ex Arabica lingua in Hiſpalenſem transtulit Rabbi JUDA, & obtulit Regi ALPHONSO, cujus auctoritate permotus Rex, ALBATEGNII ſententiam de motu Fixarum in eo libro confirmatam elegit, & pro Tabulis anno 1252. editis alias correctiores anno 1256. ſubſtituit, ut refert AUGUSTINUS RICCIUS Libro de motu octavæ Sphæræ cap. 46. ex ABRAHAMI ZAGUTHI relatione.

§ 497.

R. LEVI BEN GERSCHOM Hiſpanus exaravit Aſtronomiam vel potius Aſtrologiam, & compendium Aſtronomicum. WOLFIUS in B.H. p. 729.

§ 498.

§ 498.

GEORGIUS PACHYMERES, Conſtantinopolitano patre exule Nicææ circa A. 1242. natus, ibique educatus fuit. Deinde Conſtantinopolin A. 1261. delatus, in omni doctrinæ genere claruit & inſignia in Eccleſia & aula officia ſubiit, erat enim Diaconus, Patriarcha & Imperatoris δικαιοφύλαξ. Adſcribitur ei libellus de quatuor ſcientiis Mathematicis l).

l) Sed dubitat ALLATIUS, idemne ſit qui ſub PSELLI nomine editus eſt. Sane idem ſcriptum ARSENIUS, cum primum Romæ edidit, dubitavit EUTHYMIUMne an PSELLUM haberet auctorem: licet PSELLO a *pluribus* tribuatur. LABBEUS vero in Bibliotheca nova MS. p. 117. tanquam diverſa memorat GEORGII PACHYMERÆ de quatuor ſcientiis Mathematicis Arithmetica, Muſica, Geometria & Aſtronomia (quo ipſo ordine etiam diſciplinæ illæ in Pſelliano libello pertractantur) in Codice Regio 891. De iisdem incerti Codice 381.

§ 499.

AURELIUS OLIVA, Mathematicus Cremonenſis, edidit Opera Mathematica. ARISIUS l. c.

§ 500.

ODINGTONUS, Anglus atque S. Benedicti Monachus Eveshamenſis, philoſophia atque Matheſi excelluit. Reliquit libros de motibus planetarum, uti & de mutatione aëris.

§ 501.

HALI, filius ABENREGALIS, Aſtronomus m).

m) Ita LUCAS GAURICUS in Calendario Eccleſiaſtico fol. 16. edit. Venet. A. 1552. Hiſpanice ex Arabico reddidit, juſſu ALPHONSI, Regis Caſtiliæ, JUDA ben-Muſce: ex Hiſpanico latine, ÆGIDIUS DE TEBALDIS Parmenſis Venet. A. 1485.

§ 502.

FRIDERICUS II. Imperator ad Arabum exemplum ſtudium Aſtronomiæ promovere allaboravit. Juſſit igitur μεγάλην PTOLEMÆI σύνταξιν ex Arabico latine verti.

§ 503.

GUIDO BONATUS Foro-Julienſis Aſtrologus, ſcripſit Theoricas

Theoricas planetarum, Venet. A. 1506. uti & de Aſtrologia judiciaria n) decem tractatus.

n) VOSSIUS l. c. p. 449. Qua quantum valuerit, a variis, (in his etiam ab HENRICO RANZOVIO in collectaneis prædictionum Aſtrologicarum pag. 50. edit. Plantin. A. 1580.) eo arguunt exemplo: "GUIDONI, Montisferrati „Comiti, diem prædixit, quo, ſi Foro-Livio egreſſus aſtu invaderet hoſtes, „victoria potiretur: ſed in coxa vulnus accepturus eſſet. Atque, ut GUIDO „Comes ſermoni fidem haberet, ipſe egredi urbe una cum Comite, & inter-„eſſe pugnæ voluit; ſtupasque, ova, & alia, quibus vulneri nondum facto „opem ferret, ſecum extulit. Secutoque pugnæ, atque victoriæ, eventu, „quem prædixerat, vulnus Comiti illatum eſt." Prodierunt autem hi tractatus Auguſtæ Vindelicorum A. 1491. 4. cura JOANNIS ANGELI. Diviſionem operis ipſe in præfatione recenſet: "Diviſi, inquit, hoc opus in ſex „partes; quarum prima eſt introductorium generale, ſecunda ſunt interroga-„tiones, tertia electiones, quarta annorum & mundi revolutiones & conjunctio-„nes, quinta de nativitatibus, ſexta de pluviis & imbribus. In introductorio „tractabo de utilitate Aſtronomiæ, de judiciis aſtrorum & eorum confirma-„tione, & obviabo quibusdam, volentibus judiciis aſtrorum contradicere, „ſecundo de diviſione orbis ſignorum, tertio de VII. Planetis & quid accidat „uni eorum ab altero, & de his, quæ ad octavam Sphæram ſpectant; quarto „innuam de quibusdam conjunctionibus, quinto de quibusdam conſideratio-„nibus, quæ cadunt in judiciis: ſexto ponam partem judiciorum, ſeptimo „electiones, octavo revolutiones, nono nativitates, decimo temporum revo-„lutiones ſive pluvias & imbres." Conſtat foliis 405.

§ 504.

HENRICUS BATEN Mechlinienſis anno 1290. ſcripſit de erroribus tabularum ALPHONSI. RICCIOLUS.

§ 505.

GUILIELMUS DE S. GODIALDO aſtronomica ſua ſcientia multam ſibi acquiſivit gloriam.

CAPUT XXVI.
Seculum Decimum quartum Ab Anno Chriſti 1301 - 1401.

§ 506.

In prioribus quinquaginta annis hujus ſeculi contigerunt ſequentes Eclipſes: 1) 1310. Eclipſis Solis die 31. Januarii, feria ſeptima,

ſeptima, horis 2, 2, 30. poſt meridiem, Vitembergæ. Sol in 19, 34. Aquarii. Sed male ab ipſo & aliis ponitur in præcedentem annum. 2) 1312. Eclipſis Solis, die 5. Julii, horis 7, 47. poſt mediam noctem. 3) 1321. Eclipſis Solis die 26. Junii, feria ſexta, horis 6. & minut. 1. poſt mediam noctem. Sol in 11, 24. Cancri. 4) 1324. Eclipſis Solis, die 24. Aprilis, feria tertia, horis 4, 35. minut. poſt mediam noctem. Sol in 12. fere Tauri. 5) 1327. Eclipſis Lunæ totalis die 1. Septembr. feria quarta, horis 6, 26. poſt mediam noctem, Conſtantinopoli initium fuit, & in Hiſpania tota fuit viſa. 6) 1328. Eclipſis Lunæ accidit Conſtantinopoli hora 1, 47. poſt mediam noctem, die 25. Februarii, feria 6. Sol in 14, 45. Piſcium. 7) 1330. Eclipſis Solis, tanta fuit, ut vix remaneret in Sole ſpatium, quaſi Lunæ trium noctium. Erat die 16. Julii, feria ſecunda, horis quatuor poſt meridiem, & 5. minutis. Sol in primo gradu Leonis. 8) Eodem anno Eclipſis Lunæ die 16. Decembr. feria quarta, horis 3, 49. poſt mediam noctem. Sol in 12, 17. Capricorni. 9) 1331. Eclipſis Solis die Andreæ, ſive die 30. Novembris, feria ſeptima poſt mediam noctem, horis 8. minut. 26. Sol in 15, 50. Sagittarii. 10) Eclipſis Lunæ eodem anno, die 15. Decembris, feria prima, horis 6. poſt mediam noctem, Sol in 1. gradu Capricorni. 11) 1333. Eclipſis Solis die 14. Martii, feria ſexta poſt meridiem Vitembergæ. Sol in primo gradu Geminorum. 12) 1337. Eclipſis Solis, quæ præceſſerit cladem Thraciæ, illatam a Scythis, contigit die 2. Martii, feria tertia, horis 10, 22. poſt mediam noctem. Sol in 20, 54. Piſcium. 13) 1338. Eclipſis Lunæ, die 5. Februarii, feria quinta, horis 4, 18. poſt meridiem, atque ita quinquaginta minutis fere ante Lunæ ortum, ſed cum oriretur, adhuc fere tota obſcurata fuit, atque ita notabilior & terribilior. Sol in gradu 25. Aquarii. 14) 1339. Eclipſis Solis die 8. Julii, horis 3, 35, 14. poſt meridiem, Sol in 21, 47. Cancri. 15) 1349. Eclipſis Lunæ, media nocte, incipiente primo Julii, minutis 20. poſt mediam noctem. Sol in 16, 24. Cancri.

§ 507.

PETRUS DE DACIA, claruit imperante ALBERTO Cæſare, conſcripſit librum de calculo ſeu computo, item calendarium. De quibus auctor nobis TRITTHEMIUS.

§ 508.

DINUS DE GARBO, Florentinus, Medicus, BRUNONIS ſive BRUNI, eminentis chirurgi, filius, reliquit librum de ponderibus ac menſuris. Sed fortaſſe tantummodo doctrinam eam ad δόσεις medicas adaptavit o). Admodum adoleſcens cœpit ſcribere, nec in ſenectute mutavit inſtitutum.

o) Editus eſt Venetiis. Conf. RAPHAELEM VOLATERRANUM, TRITTHEMIUM & GESNERUM tom. primo Biblioth.

§ 509.

JOANNES SOMER, S. Franciſci Monachus, an. 1360. in Mathematicis & Philoſophicis ita floruit, ut iis temporibus (inquit LELANDUS in Tom. 4.) vix quenquam habuerit Anglia cum illo conferendum. Aſtronomiæ quoque peritiſſimus fuit, quam ſane materiam erudite admodum tractaſſe videtur, prout illa teſtantur, quæ GUIL. WORCESTRE Aulæ Cervinæ Scholaris tempore Henrici VI. ex iisdem collegit, calendarium nempe, quod vocat Calendarium ſecundum JOANNEM SOMER. Iſtud Calendarium ſubſequens fuit factum ad meridiem univerſitatis Oxonienſis A. 1387. Edidit aſtrorum canones, de quantitate anni calendarii caſtigationes, atque opuſculum tertii calendarii.

§ 510.

THEBIT, Ben-CHORÆ, id eſt filius CHORÆ, floruit A. 1300. primus in Aſtronomiam induxit motum trepidationis, ſive acceſſus & receſſus p), & Annum ſidereum æquinoctiali prælegit, decimam Sphæram immobilem introduxit, & Solis maximam declinationem obſervavit 23°, 33′, & 30″.

p) Duplicem nempe octavæ ſphæræ motum tribuit; unum a primo mobili, ſive ſphæra nona; diurnum videlicet: alterum vero proprium, ſuper circulis parvis: qui Trepidationis nuncupatur. Itidem duplicem ſtatuit eclipticam,

eclipticam, fixam in nona sphæra, & mobilem in sphæra nova: sic ut capita arietis, & libræ mobilis, circumferantur duobus circulis exiguis, quorum poli sint capita arietis, & libræ, eclipticæ fixæ. Hic ergo motus fit super principia arietis & libræ nonæ sphæræ, tanquam polos. Principia enim arietis & libræ octavæ sphæræ circa initia arietis & libræ nonæ sphæræ, describunt circulos quosdam parvos, quorum semidiametri continent 9°. Tantum enim distant initia arietis & libræ octavæ sphæræ a principiis arietis & libræ, nonæ sphæræ, ut docuit ALPHONSUS Rex. Ex hoc vero motu principiorum arietis & libræ octavæ sphæræ circa principia arietis & libræ nonæ sphæræ consequitur, nullum aliud punctum octavi cœli circulum perfectum absolvere, sed quodammodo titubare, hoc est, nunc accedere ad polum arcticum, & ab antarctico removeri, nunc vero a polo arctico discedere, & ad antarcticum accedere. Periodus istius motus complectitur spatium 7000. annorum, ita ut si dividantur circuli illi parvi in 360°. in viginti annis fere unus gradus absolvatur. Hoc etiam motu orbes omnium planetarum moventur, cum sint cum octava sphæra concentrici. Sed, ut jam CHRISTOPHORUS CLAVIUS in suo Comment. ad Sphæram p. 56. ubi quoque hæc explicatio est, annotavit, eum incertum esse, quapropter etiam hodie evanuit. conf. WEIDLERI Hist. Astron. pag. 211.

§ 511.

PROPHATIUS, Judæus in Hispania A. 1300. observandis motibus cœlestibus dabat operam: atque maximam Solis declinationem annotabat esse 23°, 32″. annis 230. post ARZACHELEM, & 160. post ALMÆONEM, hoc est, anno 1300. ut narrant COPERNICUS Lib. III. c. 2. & REINHOLDUS in Theoricis p. 238. CUSANUS refert ab eo æquinoctium observatum anno 1303.

§ 512.

CICHUS ASCULANUS docuit publice Astronomiam Bononiæ ab anno 1322. ad 1325. fuit acutissimus Medicus, Philosophus, Astrologus, & ut vulgo ferebatur Necromanticus, ac suspectus de hæresi, combustusque Florentiæ 1328. annorum 70. Sed SEBASTIANUS ANTONELLUS ASCULANUS in Apologia CICHI conatur ostendere, eum injuste necatum invidia cujusdam æmuli. Scripsit in Sphæram DE SACRO BOSCO commentarium. RICCIOLUS.

§ 513.

MARCUS BENEVENTANUS ſcripſit ſuper THEBIT de motu octavæ Sphæræ. RICCIOLUS. Sed eum refutavit ALBERTUS PIGHIUS in apologia adverſus novam BENEVENTANI Aſtronomiam.

§ 514.

PETRUS APONENSIS circa A. 1320. condidit Aſtrolabium planum, e quo hora qualibet, ac minuto cognoſcere ſit domorum cœli æquationes; moram concepti in utero infantis; item conditionem jam editi in lucem; idque pro quolibet mundi climate; in hoc libro quoque Horoſcopum Salvatoris noſtri more Aſtrologorum interpretatus fuit q). Dolendum ſane eſt, quod hæc vana ars tam fallax fuerit, ut hodie ſit nullius valoris.

q) Venetiis excuſum 1502. Eſt vero hic Aponenſis idem illi, qui Conciliator dictus, ob librum, quo veterum medicorum ſcripta conciliat.

§ 515.

JOANNES DAVID TOLETANUS & omnes magiſtri Romæ anno 1322. publico programmate perſcribunt ad omnes homines, futurum eſſe, ut anno 1329. menſe Septembri omnes planetæ in libra conjungantur, & poſt futuram eclipſin Solis & Lunæ, unde prædicunt futura bella, & annonæ caritatem, terræ motum, & tantas ventorum procellas, ut nullus locus ſit tutus futurus. Jubent itaque præparari cameras ſubterraneas, & commeatum in triginta dies. Affirmant præterea in Programmate, omnes Philoſophos, Aſtronomos Hiſpaniæ, Arabiæ & Græciæ idem ſentire. Sed cum adveniſſet ille annus, totus per omnes menſes quietus fuit & temperatus. Chron. Bohem.

§ 516.

GEORGIUS CHRYSOCOCCA circa annum 1346. Conſtantinopoli floruit, Vir in Matheſi & Medicina verſatus. In Mathematicis vertit græce συντάξιν τῶν περσῶν, Conſtructionem Perſarum, ſive opus aſtronomicum Perſarum, cui expoſitionem & deſignationes aſtronomicas ac tabulas geographicas addidit.

didit. Aſſervatur in Bibliotheca Viennenſi & Vaticana. LEO ALLATIUS in diatriba de Georgiis §. 46. aſſerit, eundem librum eſſe, qui MS. in Bibliotheca Regia Pariſienſi extat ſub titulo Γεωργίου τοῦ χρυσοκόκκη τοῦ ἰατροῦ Ἀστρονομικά. Invenitur etiam ibidem ejusdem Auctoris tractatus de inveniendis Syzygiis Lunæ ſolaribus per ſingulos anni menſes. conf. ISMAEL BULLIALDUS in Aſtronomia Philolaica p. 211-232. ubi præfationem expoſitionis Conſtructionis Perſarum cum tabulis προχείροις adducit.

§ 517.

PAULUS GERARDUS Florentinus A. 1327. in Arithmeticis excelluit, qui & opus egregium de hac ſcientia elaboravit, quod in Bibliotheca Gaddiana ineditum adſervatur; ut MICHAEL POCCIANTIUS refert in Scriptoribus Florentinis; GREBRUM quoque vertit ex Arabico in Latinum ſermonem, Theoricas Planetarum expoſuit, ſed eas acerrime inſectatus eſt JO. REGIOMONTANUS Dialogo peculiari.

§ 518.

MAXIMUS PLANUDES, Monachus Conſtantinopolitanus, inter eruditiſſimos ſuæ ætatis, apud Andronicum Palæologum ſeniorem gratioſus, ab eodem ad Venetos A. 1327. fuit ablegatus r). Inter Scripta ejus deprehenduntur Mathematica, 1) de Scholiis ad libros primores duos Arithmeticæ DIOPHANTI s), 2) Ψηφοφορία κατ' Ἰνδούς, ἡ λεγομένη μεγάλη, Calculatoria ſecundum Indos, magna appellata t); 3) Figuræ de ſole & Luna u), quæ omnia Græce exarata ſunt.

r) Conf. ALLATIUS de Conſenſu p. 841.

s) Adſervantur adhuc in Bibliotheca Vaticana.

t) MS. in Biblioth. Vaticana & teſte CANGIO in Bibl. Regis Galliæ Codice 1304. Primum fuiſſe PLANUDEM e Græcis, qui Zifris uſus Indicis ſive Arabicis in numerando fuerit, notat PAPEBROCHIUS in tractatu præliminari ad T. III. Act. Sanctorum Maji p. 56. ex ATHANASII KIRCHERI Arithmologia Romæ 1665. edita part. I. c. ult. & STEPHANUS le MOYNE notis ad varia ſacra p. 797.

u) GESNERUS in Bibliotheca.

§ 519.

R. ISAAC ISRAELITA in Hiſpania, in honorem præceptoris ſui R. ASCHER condidit fundamentum mundi, ſed nondum editum. Diviſit iſtud in V. Tractatus: in primo agit de Aſtrologia & Geometria, quatenus iſtarum cognitio ad faſtos & rationem intercalandi requiritur. In ſecundo exhibet figuram, formam, & diſpoſitionem totius mundi, numerum orbium cœleſtium, converſionem cœli circa terram, & diverſam dierum noctiumque in variis orbis terræ partibus longitudinem. In tertio explicat Sphæram motumque Solis & Lunæ. In quarto intercalationem docet. Et in quinto explicat Tabulas Aſtronomicas, & quomodo calculi inde ſint ſubducendi, oſtendit. vid. HOTTINGER in Hiſt. Eccleſ. p. 896.

§ 520.

JOANNES PEDIASIMUS, ſive æquanimus a planitie πεδία, Primæ Juſtinianæ, ac totius Bulgariæ, Patriarchalis ſigilli cuſtos, qui Græcis χαρτοφύλαξ vocatur, A. 1300. vel proximis temporibus, Geometriæ compendium reliquit; item Librum de dimenſione terræ x).

x) Prior liber adſervatur in Bibliotheca Regis Chriſtianiſſimi: alter in illa Auguſtæ Vindelicorum.

§ 521.

Rabbi LEVI ſcientiarum omnium plenus & Aſtronomiæ ſtudioſiſſimus, ſcripſit librum Milhamot Heſſem, hoc eſt, defenſionum Dei, anno 1335. In cujus tractatu 5. ait ſuo tempore Spicam & Regulum ea loca in cœlo tenuiſſe, quæ ſecundum ALBATEGNIUM illis debebantur, ut refert RICCIUS in tract. de octava Sphæra cap. 43.

§ 522.

JOANNES BACONDORPIUS, Norfolcenſis Anglus, qui & de BACONE, vel BACO cognominatus fuit. In Aſtronomia contexuit librum de aſtrorum ſcientia, & alterum de ſphæra judiciali y).

y) Dici ſolet Doctor reſolutus. Obiit Londini circiter 1344. ſub Anglorum rege Eduardo III.

§ 523.

§ 523.

BRENLANLIUS cognomento Britannus, plures de Astrologorum prænotionibus edidit libros, quibus vanam Astrologiam judiciariam, sive de effectibus siderum impugnabat. Auctor nobis est GESNERUS.

§ 524.

ROBERTUS, sive RUPERTUS HOLKOTH Anglus, natus fuit Northamptoniæ, Ordinis S. Dominici, Oxonii Professor Theologiæ, obiit A. 1397. regnante apud Anglos Eduardo III. Elaboravit librum de motibus stellarum atque alium de stellarum effectibus.

§ 525.

GUILIELMUS DE CONCHIS circa hæc tempora in Hispaniam peregrinatus, Linguæ Arabicæ & studiis Mathematicis se applicuit, variosque libros Arabicos inde in Angliam retulit.

§ 526.

JOANNES ESCHUID sive EASTWOOD seu ESTWOOD seu ESHWID de Ashenden, Anglus z), A. 1347. condidit 1) Summam judicialem de accidentibus Mundi. Quod opus vocant nonnulli summam Anglicanam de Astrologiæ prognosticationibus aa). 2) Canones de utilitate & practica tabularum, 3) de conjunctione Saturni & Martis in cancro anno Dom. 1357. octavo Junii. 4) de conjunctione Saturni & Jovis, & de signis conjunctionum. conf. BALÆUS de Scriptoribus Illustribus Britanniæ.

z) VOSSIUS sequentia de eo annotat: In Oxoniense Academia Mertonensis Collegii socius fuit. Præter LELANDUM, & alios, valde eum extollit JOANNES PICUS, Mirandulæ Comes. TRITTHEMII quoque in Scriptoribus Ecclesiasticis tale de eo judicium est, fuisse in secularibus literis omnium sui temporis facile doctissimum, Philosophum & Astrologum nulli secundum, ingenio præstantem & dulcem eloquio. Ætatem ipse non sivit nos ignorare: ut quin Summæ anglicanæ principio referat, se opus istud ad finem perduxisse sub CAROLO IV. Imperatore, & CLEMENTE Papa, anno Domini 1347. Indict. XV. XVIII. Kal. Jan.

aa) Hæc in duos tractatus dividitur: Primus eſt de accidentibus mundi in univerſum. Secundus de accidentibus mundi in particulari. Primus tractatus in XII. diſtinctiones dividitur: in prima agit de principio mundi, & quis planeta, aut ſignum dominetur in regione noſtra, 2) de prognoſticationibus magnarum conjunctionum, 3) Eclipſium, 4) de ſignificationibus Planetarum, cum fuerint domini annorum, conjunctionum, eclipſium, 5) de ſignificatione planetæ ſupra alium elevati, 6) de ſtellis fixis, 7) de naturis ſignorum & duodecim domorum, 8) de dominio planetarum & ſignorum in regiones, 9) de prognoſticatione accidentium mundi per revolutiones, 10) de mutatione planetarum de natura in naturam, 11) de ſecundis ſtellis & cometis, 12) de qualitatibus planetarum, & ſignorum quaſi per compendium.

Secundus tractatus habet pariter XII. diſtinctiones: 1) de prognoſticatione caloris, 2) frigoris, 3) ſerenitatis & ſiccitatis, 4) imbrium, 5) nivis, 6) ventorum, 7) tonitruum, 8) terræ motuum, 9) peſtilentiarum, 10) cariſtiæ, 11) bellorum, & 12) praxin habet. Prodiit Venet. A. 1489.

Nullum reperies, qui plura habeat de eventibus phyſicis & naturalibus.

§ 527.

NICEPHORUS GREGORAS, Monachus Byzantinus, vixit circa annum 1350. In Mathematicis exaravit Epiſtolam contra obtrectatores Aſtronomiæ, item tractatum de Aſtrolabii delineatione in plano & fabrica, quem GEORGIUS VALLA prodire juſſit Venetiis A. 1498. conf. POSSEVINUS Tom. II. pag. 142.

§ 528.

NICOLAUS CABASILAS, Archiepiſcopus Theſſalonicenſis, circa A. 1350. in PTOLEMÆI Syntaxin magnam fuit commentatus, quod opus Baſil. 1550. prodiit bb).

bb) Ejus meminit Imperator ipſe JOANNES CANTACUZENUS Hiſtoriæ ſuæ Lib. III. c. 73.

§ 529.

ÆSCULAPIUS, Philoſophus Trallianus, in NICOMACHI Geraſeni primum & ſecundum Arithmetices librum Græca publicavit ſcholia; Romæ exſtare dicit GESNERUS Tom. I. Biblioth.

§ 530.

BARLAAMUS ex urbe Seminaria Calaber, ex Monacho S. Baſilii factus Epiſcopus in regno Neapolitano Gyracenſis ſive Hiera-

Hieracensis. In Mathesi enituit propter sequentia scripta, quæ sunt 1) Λογιστικῆς, Logisticæ sive Arithmeticæ subtilius demonstratæ libri VI. cc), 2) Arithmetica, quæ adhuc in Bibliothecis latet, 3) Geometria dd), 4) Commentatio de ratione inveniendi tempus celebrandi Pascha, & denique, 5) de Lunari Eclipsi deprehendenda ee).

cc.) Græce lucem viderunt accurante JOANNE CHAMBERO, Collegii Etonensis apud Anglos Socio, Paris. 1600. 4. & latina versio separatim ibid. ad Reginam Angliæ Elisabetham. In his deprehenditur exacta Theoria ad demonstrandas operationes communes Arithmeticæ practicæ, quæ vero quamplurimis ridicula videtur, licet ejus valor magni sit existimandus, cum multum conducat, solidius numerorum proprietates demonstrare & viam ad ulteriora inventa sternere.

dd) Gesnerus in Biblioth.

ee) Ex magna Syntaxi PTOLEMÆI. MS.

§ 531.

In posterioribus hujus seculi quinquaginta annis contigerunt Eclipses: 1) 1354. Eclipsis Solis, die 17. Septembris, feria quarta, hora 8, 45, 9. post mediam noctem. Sol in 1, 55. Libræ. 2) 1361. Eclipsis Solis die 5. Maji, feria quarta, horis 10. minutis 14, 32. post mediam noctem Constantinopoli.

§ 532.

CLIMITONUS LANGLEJUS A. 1350. composuit librum de orbibus Astrologicis. GESNERUS.

§ 533.

GUILIELMUS GRISAUNTUS, Mathematicus & Medicus celebris: Adolescens egit Oxonii in Collegio Mertonensi. Adeo in Mathesi excelluit, ut etiam Magiæ diabolicæ fuerit accusatus. Postea se Medicinæ consecravit. Filium reliquit cognominem; qui sacrum studium præferret. Is ad tantum decus pervenit, ut Massiliæ fieret Canonicus regularis, hinc Abbas, exinde Pontifex M. dictusque Urbanus Quintus. Commentatus fuit de quadratura circuli, & de qualitatibus astrorum, de significationibus eorum, item de magnitudine Solis.

§ 534.

NICOLAUS LINNENSIS floruit an. 1355. & vitam finiit in cœnobio, quod Linnæ fuit in regione Nortfolciæ. Varia & in Aſtronomia & Aſtrologia contexuit. Ut canones tabularum, de figuris, & ſignis, de ſphæra judiciali, de natura Zodiaci, de Planetarum domibus, de Aſtrologorum dogmatibus, de mundi revolutione, de uſu Aſtrolabii, de Eclipſi Solis atque de aſtrorum judiciis.

§ 535.

JOANNES DE SAXONIA ff), Auguſtinus, circa annum 1331. floruit & condidit 1) Canones tabularum ALPHONSI, 2) Canones primi mobilis & eclipſales, 3) Commentarium ad ALCHABITII Iſagogen in Aſtrologiam, Venetiis 1485. & 1491. 4. gg).

ff) GESNERUS in pandectis Lib. VIII. tit. 6. vocat eum JO. DANCK DE SAXONIA, & POSSEVINUS Tom. I. p. 865. JO. DENKOCK DE SAXONIA. Eſt hic unus e quatuor celeberrimis Aſtronomis, quos PETRUS CIRVELLUS Darocenſis præfatione in Sphæram Mundi vixiſſe ait inter Regem ALPHONSUM & GEORGIUM PURBACHIUM.

gg) Cel. WEIDLERUS in Hiſt. Aſtron. p. 289. ſcribit, ſe reperiſſe in Bibliotheca Regiæ Societatis Scientiarum Berolini hujus Commentarii editionem A. 1512. Venet. 4. per Melch. Seſſa, cui in fine editorem talem epilogum adjecerit: "Finitur ſcriptum ſuper ALCHABITIUM ordinatum per JOAN„NEM DE SAXONIA in villa Pariſienſi A. 1331. correctum per artium & me„dicinæ Doctorem BARTHOLOMÆUM DE ALTEN.

§ 536.

JOANNES DE LINERIIS, Ambianenſis, laudem imprimis ob ſuas inſtitutas obſervationes meruit, quas GODOFREDUS WENDELINUS in epiſtola an. 1648. ad GASSENDUM data hh) rectificatas ad annum 1364. ex veteri codice cum orbe literario communicavit. Secundum GESNERUM in Pand. VIII. 2. f. 88. quoque de Sphæra librum conſcripſerit, & ORONTIUM FINEUM in præf. ad canones æquatorii planetarum æquatorium peculiare invenerit.

hh) Extat in operibus GASSENDI Tom. VI. p. 512.

§ 537.

JOANNES KILLINGWORT, Anglus, in ſtudia incumbebat Oxonii in Collegio Mertonenſi, ſuisque temporibus in Mathematicis erat nulli ſecundus. Conſcripſit opus Arithmeticum; item Algorithmum, atque de judicio Aſtronomiæ, canones & tabulas Aſtronomicas de crepuſculis. Quo & referre poſſis de nubium aſcenſionibus.

§ 538.

RICHARDUS LAVINGHAMUS, Suffolcenſis, Mathematicus, Philoſophus & in Oxonienſi Academia Theologiæ Profeſſor ii). Condidit librum de diſtantia Planetarum.

ii) Hic in ſuburbiis Londinenſibus A. 1381. populari tumultu occiſus eſt, una cum SIMONE SUDBERIO, Archiepiſcopo Cantuarienſi.

§ 539.

SIMON BREDON, ſive BRIDONUS Anglus, Mathematicus atque Medicus celebris A. 1386. nomen fuit adeptus Aſtronomia calculatoria, Aſtrologia judiciaria, libro in Demonſtrationes Almageſti, æquationibus Planetarum, de latitudine eorundem, ſuper introductorio ALCABITII kk), Arithmetica Theorica ll), atque libro in ROBERTI Lincolnienſis Computum Eccleſiaſticum.

kk) Teſte PITSEO de Scriptoribus, Opus de planetarum æquationibus MStum exſtat Cantabrigiæ in Collegio Petri.

ll) Quæ MSta Oxonii in Bibliotheca publica adſervatur.

§ 540.

AMILCAR CIRIA, Mathematum Profeſſor Cremonæ, deceſſit A. 1378. ſcripſit de uſu Ephemeridum Lib. 1. de Aſtrologia judiciaria Lib. II. & compendium curſus ſphæræ cœleſtis.

§ 541.

ISAACUS ARGYRUS, Monachus, anno ætatis circiter ſexageſimo, A. Chriſti 1372. compoſuit 1) Canonem Paſchalem, πασχάλιον κανόνα, eumque dicavit OENÆOTÆ Andronico mm); 2) Tabulam Aſtronomicam, in qua reducere docet

 calcu-

calculum Aſtronomicorum canonum PTOLEMÆI ab annis Ægyptiacis & ab Alexandriæ meridiano ad annos Romanos & ad meridianum CPleos nn), 3) Apparatum Aſtrolabii, MS. Romæ in Bibl. Vaticana, 4) de reducendis triangulis non rectis in rectos oo), 5) de extractione radicis quadraticæ quadratorum irrationalium pp), 6) Methodum Geodæſiæ ſive agrorum dimenſionis qq), 7) de ratione metiendi plana & ſolida, 8) de oppoſitione & conjunctione Solis & Lunæ, & circulis ſolaribus & lunaribus Diſciplinam rationalium ſolarium, & 9) Methodum meliorem ſolarium & lunarium cyclorum rr).

mm) Hunc canonem ex MSto Bibl. Palatinæ edidit Græce, latinamque verſionem ac ſcholia ſubjunxit M. JACOBUS CHRISTMANNUS, Profeſſor Heidelbergenſis, typis nitidis Gotthardi Vœgelini 1611. 4. Cum nova deinde verſione DIONYSIUS PETAVIUS in Uranologio edito Pariſ. 1630. fol. & 1703. Caput poſtremum ante CHRISTMANNUM & PETAVIUM ediderat latine JOSEPHUS SCALIGER atque illuſtraverat ad calcem Canonis Paſchalis Hippolytei p. 25. ſeq. Lugd. Bat. 1595. 4. Et in opere de emendatione temporum.

nn) Hoc ſcriptum adhuc ineditum ſervant Bibliothecæ Cæſarea & Auguſtana.

oo) MS. in Bibl. Coisliniana, & in Bibliothecis Galliæ & in Bodlejana.

pp) MS. in eadem Bodlejana inter Codices Savilianos VI. Apud SIMLERUM Methodus inveniendi latera quantitatum irrationalium, μὴ ῥητῶν. MS. in Bibl. Regis Galliæ.

qq) Fuit, teſte VOSSIO, in Bibliotheca HURTADI MENDOZÆ, Regis Hiſpaniarum ad Venetos Legati, & in Bibl. Scorialenſi.

rr) MS. in Bibl. Leydenſi ex legato JOSEPHI SCALIGERI.

§ 542.

JOANNES TABERIUS ſive TAVERIUS, JCtus atque Aſtronomus, clarus fuit Cremonæ A. 1381. & ſcripſit de Polo Arctico & Antarctico. ARISIUS in Cremona literata.

CAPUT XXVII.
Seculum decimum quintum ab Anno Chriſti 1401 - 1501.

§ 543.

Hoc Seculo quinto decimo haud parum ad rei literariæ incremen-

crementum breviſſimo tempore contulit, utiliſſima libros typis deſcribendi ars in Germania inventa. Quid mirum igitur, quod tot præſtantiſſimos Mathematicos in hoc Seculo poſſimus enumerare.

§ 544.

JOANNES WALTERUS, Mathematicus Anglus, educatus & mortuus Wintoniæ erat an. 1412. Is Oxonii fecit tabulas æquationis domorum, item tabulas aſcenſionium univerſalium.

§ 545.

JOANNES DE DONDIS, Medicus & Aſtronomus Patavinus, teſte JOANNE REGIOMONTANO ss), Aſtrarium conſtruxit.

ss) In oratione introductoria, quæ vocatur, in omnes ſcientias mathematicas, in prælectione ALFRAGANI, Patavii A. 1463. habita: "Quid multis" moror, ait, recentior occurrit Aſtronomus JOANNES DE DONDIS, civis" veſter clariſſimus, qui quantum & quam vere ſtudium Aſtronomiæ coluerit" & conſecutus ſit, reliquiæ ejus immortales docere poterunt. Numquid" non memoratu dignum arbitraberis Aſtrarium ejus, quod in arce Papienſi" dux Mediolani hodie depoſitum tenet? cujus videndi gratia prælati & prin-" cipes innumeri ad eum conceſſere locum, quaſi miraculum quoddam ſpe-" ctaturi, & quidem non injuria, tanta nempe & tam inuſitata hujuscemodi" operis pulchritudo eſt, atque utilitas; ut nemo non poſſit admirari: Ecce" monumentum Philoſophi veſtri nunquam periturum, ipſi judices eritis, ſi" ſtudium Medicinæ civi veſtro claritudinem peperit, an potius aſtrorum" peritia, utrique enim tametſi plurimum operæ impenderit, illa quidem" prorſus tacetur, hæc vero nomen ejus immortale poſteris effecit."

§ 546.

Circa annum 1390. ALBERTUS Auſtriæ Dux Viennenſem Academiam fundavit, ubi cum aliis viris doctis HENRICUS de HASSIA primus Mathematicas artes Lutetia Viennam tranſtulit; & JOAN. GMUNDEN Cosmographiam Viennæ docere cœpit; Unde, ut RAMUS ſcribit, brevi tempore per univerſam Germaniam proſeminatæ Mathematicorum familiæ.

§ 547.

HENRICUS DE HASSIA Germanus obiit anno 1397. 3. Idus Februarii Viennæ, ubi Theologiam & Aſtronomiam docuerat; cujus peritiam in Mathematicis oſtendit Lib. I. Comment. in Geneſin, & in Theoricis Planetarum. vid. RICCIOLUS, & imprimis GEORGIUS TANNSTETTERUS, Collimitius, Mathematicæ & Medicinæ Profeſſor Viennenſis, in enumeratione, quam vocat, virorum Mathematicorum, quos inclutum Viennenſe Gymnaſium ordine celebres habuit: quæ legitur in limine tabularum Eclipſium GEORGII PURBACHII, quæ A. 1514. fol. Viennæ prodierunt.

§ 548.

ULUGH BEIGHI, Tamerlanis Magni Nepotis & Tartarorum Principis potentis & eruditi, Tabulæ ſtellarum fixarum, Perſice & Latine, cum Commentario editæ a THOMA HYDE, acceſſerunt MOHAMEDIS TIZINI Tabulæ Declinationum & rectarum aſcenſionum, Londini 1675. 4.

§ 549.

In prioribus quinquaginta annis hujus ſeculi contigerunt Eclipſes ſequentes: 1) 1406. Eclipſis Lunæ, ea nocte quæ ſecuta eſt diem primum Junii, hora prima poſt mediam noctem, feria quarta ineunte. Sol in gradu 19. Geminorum. 2) Eodem anno contigit Eclipſis Solis tanta, ut alter alterum vix dignoſcere potuerit, facta eſt die 16. Junii, feria quarta, horis 6. & unico minuto poſt mediam noctem. Sol in 2, 30. Cancri. 3) 1409. Eclipſis Solis, die 15. Aprilis, feria 2. hora 3. poſt meridiem fere, defuit enim tantum unicum minutum & 26. ſecund. Sol in 3°. 48'. Tauri. 4) 1415. Eclipſis Solis, facta tempore concilii Conſtantienſis, die 7. Junii, minutis 17, 21. ante horam ſeptimam poſt mediam noctem Vitembergæ. Sol in 26. fere Geminorum. Conſtantiæ fere totus Sol obſcuratus fuit. 5) 1433. Eclipſis Solis die 17. Junii, feria quarta, & Vitembergæ quidem poſt meridiem horis 4. min. 5, 54. Conſtantinop. vero poſt horam quin-

tam.

tam. Sol in 4, 20. Cancri. 6) 1438. Eclipsis Solis, die 19. Septemb. feria 6. horis 9. post mediam noctem, excepto minuto unico cum 15. secundis. Sol in 4, 38. Cancri. 7) 1448. Eclipsis Solis die 29. Augusti, horis decem & minutis 23, 3. post mediam noctem. Sol in 14, 36, 28. Virginis.

§ 550.

JOANNES DE GMUNDEN tt) an. 1400. Viennæ Astrologiam docuit, & reliquit tabulas de motibus planetarum, deque luminarium eclipsibus ad Meridianum Viennensem. Etiam fastos, sive calendarium condidit, multis quod annis inserviret. Item egit de Astrolabio, & aliis, quæ adservantur in Viennensi Bibliotheca Facultatis artium. Obiit Viennæ 1442.

tt) Ejus elogium, quod in catalogo Mathematicorum Viennensium, qui præfixus est tabulis Eclipsium PURBACHII, extat, sequens est: "JOANNES DE GMUNDEN, A. C. 1406. in liberalium artium & Philosophiæ magistrum Viennæ promotus, Astronomiam docuit, & sacræ Theologiæ operam dedit. Deinde de suarum virtutum & doctrinæ merito, canonicatum in Ecclesia S. Stephani, & ejusdem studii Vicecancellariatum, aliaque beneficia ecclesiastica adeptus est."

§ 551.

PAULUS, Pauli filius, Florentinus, qui vixisse dicitur circa annum 1410. Matheseos optime gnarus erat, contexuit inter alia Opticen uu).

uu) De hoc UGOLINUS VERINUS in opere de illustratione urbis Florentinæ ita canit:

Quid PAULUM memorem? terram qui norat, & astra,
Qui Perspectivæ libros descripsit, & arte
Egregius medica multos a morte reduxit.

§ 552.

ALCHABITIUS seu ABDILAZUS, id est, servus gloriosi Dei, scripsit Optica, quæ ex monasterio Germaniæ ad se delata esse, in præfatione refert auctor libri de Lumine Animæ, & ex eo SIMLERUS; Præterea Isagogen ad scrutanda astrorum indicia, deque Planetarum conjunctionibus xx).

xx) Excusus

xx) Excusus Venetiis 1491. atque iterum 1521. Parif. cum expositione JOANNIS DE SAXONIA, ex emendatione ANTONII DE FANTIS, Medici Tarvisini.

§ 553.

GUILIELMUS BATECUMBUS, floruit sub Anglorum Rege Henrico V. an. 1410. & multum gloriæ meruit libro de Operatione Astrolabii, alio de sphæra concava, item alio de ejusdem fabrica & usu, ad hæc opere de sphæra solida yy).

yy) Nonnulli BEDECONUM appellant. Mathesi imprimis incubuisse, ex LELANDO videre est.

§ 554.

PETRUS DE ALLIACO, Archiepiscopus Cameracensis, factus est ab Joanne XXIII. Cardinalis, vulgavit quæstiones in Sphæram JOANNIS DE SACRO BOSCO. Item librum de concordia Theologiæ cum Astrologia & Historia, præterea etiam de emendatione Calendarii zz), quam Concilio Constantiensi anno 1416. suasit. Hæc opera circa finem Seculi XV. edita sunt, sine loci & anni mentione.

zz) Licet Episcopus Cameracensis fuerit, tamen non erubuit, vana, ludicra, impia atque Christiano abominanda in sua concordia in medium proferre. Sic in ea arbitratur, etiam diluvium Noæ, natalem Domini, & miracula ejusdem, omniaque prodigia, ex Astrologia hac potuisse præsciri ac prædici. Valde etiam, scribit VOSSIUS p. 215. futile est fundamentum, quod arti isti ponit. Ait, ab initio mundi usque ad diluvium fluxisse annos 2042. a diluvio ad natalem Christi 3102. His ita constitutis, totus est in eo, ut ostendat, quandocunque mirandum aliquid contigit in terris, etiam illustrem aliquam stellarum conjunctionem apparuisse in cœlis. Atqui falsissimum est, quod sibi sumit de anno, vel diluvii, vel natalis Domini: nec levis error est, sed spississimus; in priori quidem numero annorum pæne sexcentorum; in altero autem paulo pauciorum. Quid miror? Omnino Cameracensis fuit Chronologiæ imperitissimus: ut vel arguit, quod Arrianam hæresin cœpisse dicat anno Christi septingentesimo: quam verisimilius tum pæne extinctam dixisset. Ortam vero constat fere initio seculi quarti. Sed hujusmodi nasutuli plerumque in tenebris palpant, dum præscire gloriantur quæ DEus agere decrevit, nec humana possunt, ne eorum quidem, qui nobiscum degunt, atque etiam geniti a nobis, vel toro juncti una nobiscum facti sunt caro. Volitio enim est libera: nec eam homo scit, antequam velit: nedum alius

sciat,

ſciat, quæ ſit alteri voluntas futura. Hinc eorum prædictiones inanes, falſæque ſunt compertæ. Quod jam CICERO Lib. II. de Divinat. annotavit: "Quid plura? ait, quoties refelluntur Chaldæi, quam multa ego POMPEJO," quam multa CRASSO, quam multa huic ipſi CÆSARI, a Chaldæis dicta memini; neminem eorum, niſi ſenectute, niſi domi, niſi cum claritate, eſſe" moriturum, ut mihi permirum videatur, quemquam exſtare, qui etiam" nunc credat iis, quorum prædicta quotidie videat re, & eventis, refelli. vid." B. ULRICI JUNII Diſſert. de erroribus Aſtrologorum circa Thema Chriſti genethliacum.

§ 555.

JOANNES GERSON, natus fuit Nicaſii anno 1363. ſuo tempore Theologus nulli ſecundus, qui veritates multas ingenue profeſſus eſt. Interfuit Concilio Baſileenſi. Sed poſtquam Pariſios reverſus eſſet, ubi Academiæ erat Cancellarius, multis appetitus inſidiis, profugere coactus eſt Lugdunum, ibi ad Delphinum Galliæ ſcribebat trilogium Aſtrologiæ theologizatæ a). Hic etiam non multo poſt obiit annos natus 65. Anno Chriſti 1421.

a) VOSSIUS: Habes operum ejus Tomo I. Barbara eſt appellatio operis hujus. Sed, qui volet, dicat, Aſtrologiæ ad Theologiæ trutinam expenſæ. Sive ad obruſſam ejus examinatæ.

§ 556.

BLASIUS PELACANUS Parmenſis in Aſtrologicis, atque Opticis ſubtiliſſimas reliquit quæſtiones. VOSSIUS.

§ 557.

LEONARDUS PISANUS, patria Cameracenſis, evulgavit Opticam b), & fuit commentatus de Algebra c).

b) Ipſam edidit GEORGIUS HARTMANNUS correctiorem Norībergæ 1542.

c) Ita BLANCANUS Chronol. Mathem. Sed addit, Algebram eam nec dum in lucem prodiiſſe. Ab hoc magna ex parte accepit Frater LUCAS DE BURGO, quæ tradidit in Arithmeticis ſuis lingua Italica grandi volumine exaratis.

§ 558.

GEORGIUS TRAPEZUNTIUS, Secretarius Apoſtolicus, natus fuit Cretæ anno 1396. & in extrema ſenectute oblitus eſt

omnis literaturæ, obiit anno 1486. varia in Aſtronomia condidit opera: Ptolemaicos enim magnæ Conſtructionis libros primus reddidit latine d), inque eosdem Iſagogen & Commentarios compoſuit. Itidem commentarium fecit in PTOLEMÆI centum ſententias. Ad hæc librum de Antiſciis. Item cur Aſtrologorum judicia plerumque fallant. conf. LEO ALLATIUS in Diatribe de Georgiis, quam B. FABRICIUS Vol. X. ſuæ Bibl. Gr. inſeruit.

d) Hanc translationem LUCAS GAURICUS a ſe recognitam edidit Venetiis A. 1528. Baſileæ 1541. fol. & cum emendationibus SCHRECKENFUSII ibidem 1551. Scripta autem ejus minora conjunctim prodierunt Coloniæ 1544. 8.

§ 559.

DOMINICUS MARIA Bononienſis in Italia circa annum 1450. clarus fuit, Vir in Aſtronomicis verſatiſſimus, & celebris COPERNICI Præceptor. Is exiſtimavit, altitudines Poli in omnibus Italiæ locis decreviſſe: Nempe ſi quorum locorum PTOLEMÆUS recte olim notaverit latitudines, eæ poſterioribus temporibus ex æſtimatione longiſſimæ diei, propter refractiones modum excedentes, nimio fuerint auctæ: Vel e contrario, ut PTOLEMÆUS eas inveſtigaverit ex obſervatione breviſſimæ diei, quæ cum major juſto ſit ob refractiones, phantaſiam facit portionis majoris extantis ſupra horizontem & depreſſionis Sphæræ. Monuit hæc eadem GILBERTUS GULIELMUS, in illa ſua recondita Magnetis contemplatione, conciſis verbis. Lib. VI. c. 2.

§ 560.

GEORGIUS PURBACHIUS, natus fuit anno 1423. Ac ſub Friderico Imperatore, Pio & Paulo Pontificibus, Philoſophiam & Theologiam in Auſtriacorum Gymnaſio Viennenſi docuit. Cum BESSARIO Cardinalis ad Imperatorem fuit legatus, PEURBACHIUM fuit adhortatus, ut ſecum Italiam proficiſceretur, quo Græce diſceret, ejus deinde juſſu aggreſſus eſt ſcribere compendium Ptolemaicæ μεγάλης συντάξεως e). Sed vix ſextum abſolverat librum, cum immatura eum mors auferret. Quod

fuit

fuit anno 1462. anno ætatis 39. Obiit in complexibus discipuli sui, JOANNIS REGIOMONTANI: cui & perficiendum id opus legarat f). Præterea super propositionibus PTOLEMÆI de sinibus & chordis disseruit g). 2) Libellum de quadrato Geometrico h), & 3) Theoricam Planetarum reliquit i).

e) De hoc opere sic scribit ERASMUS REINHOLDUS præfat. in Theorica PURBACHII: "Versatus fuit maximo studio in lectione PTOLEMÆI, quem ita probe calluit, ut non tantum sententias, & rem ipsam; sed verba quoque, memoria tenuerit. Cum itaque videret PURBACHIUS, nullam exstare commodam introductionem, quæ recte ac perspicue traderet hujusmodi elementa cœlestium motuum (Cremonensis enim Theoricæ multis in locis inepte claudicant) etsi in epitome satis occupatus esset; tamen non piguit eum, hæc quoque rudimenta de Planetarum motibus conscribere ad promovenda studia Astronomica: ac edidit hoc compendium biennio ante suum obitum; quo etiam tempore observavit cum alia, tum maximam Solis declinationem." Prodierunt autem ejus Theoricæ novæ Planetarum Basil. 8. sub hoc titulo: Theoricæ novæ Planetarum GEORGII PURBACHII Germani; Quibus accesserunt JOANNIS DE MONTE REGIO Disputationes, super deliramenta Theoricarum GERARDI Cremonensis. Item JOANNIS ESLER, Moguntini tractatus utilis ante LX. annos conscriptus, cui titulum fecit Speculum Astrologicum, una cum Quæstionibus in Theoricas Planetarum CHRISTIANI URSTISII.

f) Sepultus fuit in Templo Cathedrali, ubi ejus jussu sequens Epitaphium incisum fuit:

> Extinctum dulces quidnam me fletis amici?
> Fata vocant; Lachesis sic sua fila trahit.
> Destituit terras animus, cœlumque revisit:
> Quæ semper coluit liber & astra colat.

g) Prodiit Norimbergæ 1541.

h) Cura SCHONERI Norimb. 1544. 4. Erat autem ligneum quadratum, ex quatuor regulis factum, uni earum dioptræ imminebant: alia insuper regula transversa, dioptris prædita, unique angulo affixa, circa clavum versabatur. In duobus quadrati lateribus, clavo, cui regula transversa inhærebat, oppositis, partes æquales 1200. assumebantur. Hæ lineæ umbra recta & versa vocabantur. Filum quoque cum pondere, pro situ verticali obtinendo, e clavo pendebat, & ipsum organon altitudinibus Solis & stellarum inveniendis inserviebat, quem in finem canones partium adjectæ sunt. Cel. WEIDLERUS in Hist. Astron. p. 302. Plura quoque globos nempe & varia instrumenta ipse fabricavit.

i) Cum

i) Cum Scholiis ERASMI REINHOLDI & Tractatione de Illuminatione Lunæ, Witteb. 1542. 8. item cum quæstionibus CHRISTIANI URSTISII Basil. 1573. 8. item cum Expositione FRANCISCI CAPUANI de Manfredonia & Commentatione SYLVESTRI DE PRIERIO, Paris. 1515. fol. Reliqua ejus scripta ex catalogo TANSTETTERI loc. cit. recensere placet.

1) Tabulæ Eclipsium, super meridiano Viennensi.

2) Collectio tabularum primi mobilis, & quarundam nova compositio, cum singulari usu.

3) Canones Astrolabii.

4) Introductorium in Arithmeticam.

5) Extensio organi PTOLEMÆI, pro usu horarum germanicarum ad omnia climata, cum demonstratione.

6) Canones gnomonis cum nova tabula.

7) Compositio Compasti, cum regula ad omnia climata.

8) Compositio novæ virgæ visoriæ, cum lineis & tabula nova.

9) Instrumentum pro veris conjunctionibus Solis, in quo vetus instrumentum ab insufficientia taxat.

10) Nova tabula Sinus de 10. minutis in 10. per multas millenarias partes, cum usu, quæ plurimarum rerum novarum occasio fuit.

11) Modus componendi & demonstrandi tabulam altitudinis Solis cum tabula ipsa.

12) Modus describendi horas ab occasu in pariete.

13) Tabulæ æquationum motuum Planetarum nondum perfectæ & ad ultimum completæ.

14) Tabula nova proportionis parallelorum, ad gradus æquinoctialis, cum compositione ejusdem.

15) Tabula nova stellarum fixarum.

16) Almanach perpetuum, cum canonibus, reductum ad nostra tempora.

17) Plura de Quadrantibus.

18) Calculavit & Almanach pro annis pluribus.

19) Observationes Eclipsium, quæ inter observationes REGIOMONTANI & WALTERI a SCHONERO editas recensentur.

§ 561.

JOANNES REGIOMONTANUS, discipulus PURBACHII, natus erat 1436. in oppido Franconiæ Kœnigsberg. Vir Astronomicarum rerum optime gnarus k). Puer in duodecimo suæ ætatis anno Lipsiæ fundamenta in studiis jecit, dein vero propter

PURBACHIUM Viennam profectus & ibi se totum Astronomiæ dedit. Italiam cum BESSARIONE petiit, ubi & precibus sui Præceptoris & admonitione BESSARIONIS VII. reliquos libros ex Almagesto PTOLEMÆI desumtos composuit l), & detegit crassos errores in translatione TRAPEZUNTII m). His gestis Venetiam abiit, ibique doctrinam triangulorum absolvit, & refutavit NICOLAI DE CUSA tractatum de quadratura circuli; Cum autem variis insidiis, quas ei TRAPEZUNTII filii propter ejus veritates fecerunt, subjectus erat, Viennam se contulit, & sui Præceptoris munus subiit, paulo post vero Ungariam abiit, quæ cum bellicis invasionibus pressa fuerit, Noribergam reversus fuit, ubi multum sibi negotii dedit in adornanda WALTHERI typographia, & inveniendis variis Mechanicis n), in Machina nempe cœlesti o), Globis p), pyxide magnetica q), Astronomicis instrumentis r) atque Speculis ustoriis s). Denique propter emendationem calendarii Romam fuit vocatus, ibique ut fertur veneno ab invidis extinctus fuit anno 1476. Omnia vero ejus opera tam edita quam inedita optime ex ejus catalogo sequenti colligere possumus: In quo inter inedita exhibentur: 1) Cosmographia PTOLEMÆI, nova traductione, nam vetula ista JACOBI ANGELI Florentini, quæ vulgo habetur, vitiosa est; interprete ipso (bona venia dictum fuerit) neque linguæ græcæ satis, neque notitiam Mathematicæ tenente. Qua in re summis arbitris fidem haberi fas erit, THEODORO GAZÆ, clarissimo viro, ac græcæ latinæque doctissimo, & PAULO FLORENTINO, græcarum quidem haud ignaro, in Mathematicis autem plurimum excellenti t).

2) Magna Compositio PTOLEMÆI, quam vulgo Almagestum vocant, nova traductione.

3) EUCLIDIS Elementa cum Anaphoricis HYPSICLIS, editione CAMPANI, evulsis tamen plerisque mendis, quæ proprio etiam indicabuntur commentariolo.

4) THEONIS Alexandrini commentaria in Almagestum.

5) PROCLI suffomationes astronomicæ.

6) Quadripartitum PTOLEMÆI & ejusdem centum fru-ctus, nova traductione u).

7) JULIUS FIRMICUS, quantus reperitur.

8) LEOPOLDUS de Auſtria, & ſi qui alii Prædictores Aſtrologici illuſtratione digni videbuntur, nam ANTONII quoque DE MONTULMO, quamvis fragmenta, in uſum multiplicem exponentur.

9) ARCHIMEDIS, Geometræ acutiſſimi opera de Sphæra & cylindro &c.

10) Perſpectiva VITELLIONIS opus ingens ac nobile.

11) Perſpectiva PTOLEMÆI.

12) Muſica PTOLEMÆI cum expoſitione PORPHYRII.

13) MENELAI Sphærica nova editione.

14) THEODOSII Sphærica. Item de habitationibus. De diebus & noctibus nova traductione.

15) APOLLONII PERGÆI conica.

16) SERENI cylindrica.

17) HERONIS inventa ſpiritalia, opus mechanicum miræ voluptatis.

18) Elementa Arithmetica JORDANI. Data ejusdem arithmetica & quadripartitum numerorum, opus variis ſcatens Argutiis.

19) Problemata Mechanica ARISTOTELIS.

Et 20) denique HYGINI Aſtronomia cum deformatione imaginum cœleſtium.

Hæc ſcripta ſequitur catalogi ſecunda pars ſcriptorum editorum, inter quæ ſunt:

1) Commentaria magna in Cosmographiam PTOLEMÆI, ubi exponitur fabrica, uſusque Meteoroſcopii, quo PTOLEMÆUS ipſe univerſos ferme numeros operis ſui elicuit x). (Falſo enim quispiam crediderit, tot longitudinum, latitudinumque numeros per ſupernorum obſervationes innotuiſſe). Præterea deſcriptio Sphæræ armillaris una cum tota habitabili in plano ita diluci-

dilucidatur y), ut plerique omnes discedere queant, quam nemo ante hac latine intellexit, vitio traductoris obstante.

2) Commentariolum singulare contra traductionem JACOBI ANGELI Florentini, quod ad arbitros GAZAM, PAULUMque mittetur z).

3) THEONIS Alexandrini Defensio in sex voluminibus contra GEORGIUM TRAPEZUNTIUM, ubi plane quis deprehendet frivola ejus commentaria in Almagestum, traductionemque ipsam Operis Ptolemaici vitio non carere a a).

4) Commentariolum, quo commonstrantur placita CAMPANI ex editione Elementorum geometricorum rejicienda b b).

5) De quinque corporibus æquilateris, quæ vulgo regularia nuncupantur, quæ videlicet eorum locum impleant naturalem, & quæ non, contra commentatorem ARISTOTELIS AVERROEM cc).

6) Commentaria in eos ARCHIMEDIS libros, qui EUTOCII expositione carent.

7) De quadratura circuli contra NICOLAUM CUSENSEM dd).

8) De directionibus contra Archidiaconum Parmensem ee).

9) De distinctione Domorum cœli contra CAMPANUM, & JOANNEM GAZULUM, Ragusinum, cujus & alia de horis temporalibus decreta ibidem retractantur ff).

10) De motu Sphæræ contra THEBIT suosque Sectatores gg).

11) De instauratione Calendarii Ecclesiæ.

12) Breviarium Almagesti.

13) De Triangulis omnimodis quinque volumina hh).

14) Problemata Astronomica ad Almagestum totum spectantia ii).

15) De Cometæ magnitudine, remotioneque a Terra, de loco ejus vero &c. kk).

16) Problemata Geometrica omnimoda, opus fructuosæ jucunditatis.

17) Ludus

17) Ludus Panoniensis, quem alias vocare[nt]
ionum ll).

18) Tabula magna primi mobilis cum usu multiplici ratio-
sque certis mm).

19) Radii multorum generum, cum usibus suis nn).

20) De ponderibus atque Aquæ-ductibus cum figuratio-
us Instrumentorum ad eas res necessariorum oo).

21) De Speculis ustoriis atque aliis multorum generum
fusque stupendi.

22) Dialogus contra GERHARDI Cremonensis Planeta-
rum Theoricas. conf. Cel. WEIDLERUS in Hist. Astron. pag. 304.
seq. ubi ejus vitam uberrime descripsit.

k) RICCIOLUS: Incredibile est, quantum huic viro vere magno de-
beat universa Mathesis, sed præcipue Astronomia, tum ob Epitomen Alma-
gesti, librum de Cometis, tabulas & Problemata Primi Mobilis, ac translatio-
nes ab ipso factas aut procuratas, præsertim MANILII, PTOLEMÆI, THEO-
NIS, PROCLI, MENELAI, THEODOSII, JULII FIRMICI, HYGINI, item
ARCHIMEDIS, APOLLONII, SERENI, HERONIS, VITELLIONIS, LEO-
POLDI de Austria atque JORDANI. Itaque merito PETRUS RAMUS Lib. II.
Scholarum Mathematicarum dixit: Norimbergam justius REGIOMONTANO
gloriari posse, quam Tarentum ARCHYTA, Syracusas ARCHIMEDE, Byzan-
tium PROCLO, Alexandriam CTESIBIO.

l) Dedicavit istos Cardinali BESSARIONI, quos etiam iste magni æsti-
mavit pretii. Prodierunt vero demum post REGIOMONTANI mortem
Venet. 1496. dein Basil. A. 1543. & tandem cura D. ERASMI FLOCKII No-
rib. A. 1550.

m) Hoc scriptum, in quo vera dixit, ejus mortem propinavit, dum
filii TRAPEZUNTII vindicta accensi rapida eum veneno e medio sustulerunt.

n) Sic enim scribit PETRUS RAMUS Schol. Mathem. Lib. II. p. 65.
Artifices Noribergenses REGIOMONTANI mathematis eruditos muscam
ferream convivas circumvolitantem atque aquilam, quæ ex urbe adventanti
Imperatori obviam volaverit, fabricasse. Idem narrant VOSSIUS, JONSTO-
NUS, GASSENDUS, HARSDOERFERUS, WAGENSEILIUS, aliique, qui
vero nullum testem hujus rei allegant; atque idcirco eandem ex RAMO vi-
dentur hausisse. PETRUS RAMUS vero circa annum 1560. Noribergam in-
visens inaudivit forte aliquid de aquila, quæ super porta triumphali in hono-
rem Caroli V. adventantis exstructa corpus versus Cæsarem inclinavit, alas-
que

que suas explicavit, tanquam ad ipsum volatura. Similiter relatum forsitan fuit RAMO nonnihil de musca ferrea super planum mensæ discursitanti; qualia automata, DÆDALI ad exemplum, jam inde ab initio seculi XVI. Norībergæ elaborata fuisse legimus. Hæc vero RAMUS natione Gallus ob imperitiam linguæ Germanicæ perperam videtur intellexisse, quasi Noribergenses aquilam & muscam ferream volantem exhibuissent; hincque narratio illa aut potius fabula enata est.

o) De hac Machina REGIOMONTANUS scribit: "In Officina fabrili" Astrarium in continuo tractatu est, opus plane pro miraculo spectandum.„ Hæc enim omnes motus cœlestes secundum Astronomorum regulas repræsentabat. Conf. PETRUS GASSENDUS in vitis Astronomorum p. 364.

p) Vid. MARTINI HORTENSII Præfatio ad GUILIELMI BLAEU Institutiones Astronomicas.

q) Hinc artificibus Noribergensibus per multum temporis spatium pyxides magneticas construere ferme monopolium erat.

r) REGIOMONTANUM omnia Instrumenta Astronomica suis manibus quam exactissime fabricare potuisse & novisse testatur SCHONERUS in Tabulis Astronomicis p. 79.

s) Cujusdam magni speculi ustorii meminit ipse in quadam Epistola ad M. CHRISTIANUM his verbis: "Habeo speculum ARCHIMEDIS annulare" ex portione parabolica factum, cujus margo circularis major quinque pedes" continet, minor autem tres, profunditas vero speculi est bipedalis.„

t) Nominatus JACOBUS ANGELUS primus PTOLEMÆI Cosmographiam latine vertit A. 1400. cum autem multos invenerit errores REGIOMONTANUS, novam condidit translationem, quæ vero lucem publicam non vidit; scriptum autem, in quo ANGELI errores annotavit, Argentorati A. 1525. prodiit.

u) Hos duos libros, cum JOACHIMO CAMERARIO contigerit, eos ex Bibliotheca REGIOMONTANI acquirere, adhortante PHILIPPO MELANCHTHONE prodire jussit Norib. A. 1535. quos deinde ipse MELANCHTHON Basil. 1553. 8. recudi curavit.

x) Quod ad Meteoroscopium PTOLEMÆI attinet, quod ad determinandam longitudinem, atque latitudinem locorum inserviebat, de ejus figura Mathematici adhuc disputant. Ita enim MÜNSTERUS scribit: Non perspicuum est, quale instrumentum fuerit Meteoroscopium PTOLEMÆI; REGIOMONTANUS istud Sphæræ armillari simile judicat, cui & PETRUS APIANUS in sua Cosmographia & WILLEBRORDUS SNELLIUS in Eratosthene Batavo p. 91. seq. calculum addunt; sed JOANNES WERNERUS in

 suis

fuis Geographicis & JOANNES SCHONERUS in tractatu de distantiis locorum dimetiendis Parte II. dissentiunt.

y) Addidit hanc descriptionem Sphæræ armillaris, quo errores ANGELI dilucidiores fierent, cujus translationem igitur emendavit, quæ correctior tamen nunquam prodiit. Cujus vero fragmenta quædam BILIBALDUS PIRCKHEIMERUS fuæ versioni Ptolemaicæ Geographiæ opportune adjunxit.

z) Prodiit Argentorati A. 1525.

aa) Hanc scripsit, quia TRAPEZUNTIUS THEONI multa falso adscripsit.

bb) Adhuc in Bibliothecis latet.

cc) In hoc opere solvit quæstionem: An cubi & tetraëdra ita ordinari possent, ut nullum spatium inter ea relinquatur?.

dd) Cum EUTOCIUS tantum suas annotationes de Sphæra & Cylindro, de Dimensione circuli & de æquiponderantibus reliquit. REGIOMONTANUS ad reliquos tractatus, de conalibus nempe, & sphæralibus, de lineis spiralibus; de Quadratura Parabolæ & de arenæ numero commentarios suos adjecit.

ee) A. 1533. JOANNES SCHONERUS hanc suo tractatui de triangulis sub sequenti titulo subjunxit: Accesserunt in calce pleraque D. NICOLAI CUSANI de Quadratura circuli, deque recti ac curvi commensuratione, itemque JOH. DE MONTE REGIO eadem de re ἐλεγχτικὰ hactenus a nemine publicata.

ff) Hic liber nunquam prodiit.

gg) Aliam invenit domorum cœlestium divisionem, quam rationalem vocat; quam deinde JOH. SCHONERUS in suis tabulis resolutis A. 1536. defendere fuit conatus.

hh) Cura & studio JOH. SCHONERI Norib. 1533. prodierunt hoc titulo: Doctissimi Viri & mathematicarum disciplinarum eximii Professoris JOH. DE REGIOMONTE de Triangulis omnimodis Libri V. quibus explicantur res necessariæ cognitu, volentibus ad scientiarum astronomicarum perfectionem pervenire, quæ cum nusquam alibi hoc tempore expositæ habeantur, frustra sine harum instructione ad illam quisquam adspirabit &c. Recusa vero fuerunt, accurante DANIELE SANTBECHIO, Basil. 1560.

ii) Lucem adspexerunt Norib. 1541.

kk) Hunc librum primus edidit JOANNES SCHONERUS Norib. A. 1531. dein 1544. cum REGIOMONTANI ac WALTHERI observationibus sub titulo: JOANNIS DE MONTE REGIO, Germani, Viri undecunque doctissimi, de Cometæ magnitudine, longitudineque ac de loco ejus vero Problemata

blemata XVI. Annexus etiam fuit JACOBI ZIEGLERI Commentarius in Genes. & Exod. *Basil.* 1548.

ll). Hæ tabulæ, quas ludum Pannoniensem ideo vocavit, quia istas in Pannonia condidit, impressæ fuerunt 1) Norib. 1475. 2) Venet. 1525. cum animadversionibus LUCÆ GAURICI, 3) Tubingæ 1554. cum auctionibus ERASMI REINHOLDI, & denique 4) Witteb. 1606.

mm) Norībergæ prodierunt cum tabulis Eclipsium PURBACHII, deinde Witteb. 1585.

nn) Primo editi fuerunt Marpurgi 1537. dein Norib. 1544. cum observationibus REGIOMONTANI & WALTHERI.

oo) *Marpurgi* 1537.

§ 562.

BESSARION Cardinalis, Nicænus, Patriarcha Constantinopolitanus, inter alia scripsit canonem Stellarum correctis numeris Alphonsinis. Obiit anno 1437. RICCIOLUS.

§ 563.

FRIDERICUS III. Imperator præsertim Astronomiæ, Astrologiæ atque Chymiæ operam dedit, & cum Lincii ultima vitæ tempora absolveret, sidera observavit, & notitiam motus eorum sibi comparavit. vid. JOANNES GRUNBECK in vita FRIDERICI & STRUVII Corpus Historiæ Germanicæ Period. X. pag. 788.

§ 564.

GEORGIUS GEMISTUS PLETHO pp), Constantinopolitanus, temporibus MANUELIS PALÆOLOGI floruit, vir in omni scientiarum genere versatissimus qq). Inter tot & tanta, quæ contexuit scripta, deprehenditur *Μηνῶν καὶ ἐτῶν τάξις, καὶ ἡμερῶν ἀπαρίθμησις*, Mensium & annorum ordo, & dieruw recensio rr).

pp) PLATONIS amore ita dictus, ut MANUEL PELOPONNESIUS Magnæ Ecclesiæ Rhetor in tractatu contra eundem de processione Spiritus Sancti, asserit; *ἀλλὰ σύγε τούτου δήπου διδάσκαλος ὡς τῇ τοῦ Πλάτωνος λογικευθεὶς ἤδη ψυχῇ, καὶ ἀντὶ Γεμιστοῦ Πλήθωνα ἑαυτὸν κεκληκώς.* "Sed tu" hujus rei Magister, quasi jam PLATONIS animo insinuatus, & pro GEMISTO" PLETHONEM temetipsum compellans.„ Sive ut TRAPEZUNTIUS in comparatione PLATONIS & ARISTOTELIS, "agnominatum, credit, quemad-"

 modum

„modum nonnullos priſcorum Patrum immutatione nominum ad res maxi-
„mas vocatos fuiſſe docemur, eodem pacto GEMISTUM nomen vertiſſe, ut
„ſe facile de cœlo lapſum crederemus, & citius doctrinam, & legem ejus ſuſ-
„ciperemus.„

qq) Sic ſcribit GEORGIUS CHARIANDER: "GEMISTUS vir in
„omni ſcientiarum genere eminentiſſimus cognomenque PLETHONIS acce-
„pit, quaſi PLATONIS, eo quod PLATONI Philoſophorum Principi maxime
accederet.„ Et ANTIMACHUS apud GYRALDUM de Poëtis ſui temporis
Dialogo II. "Hujus tanti viri cum Hiſtorias in Latinum ſermonem ex Græco
„ipſe converterem, de eo in præfatione ſic dixi: Illum dico GEMISTUM,
„quem non ſolum Græcia, ſed univerſus fere terrarum orbis ob variam atque
„multiplicem divinarum, humanarumque rerum ſcientiam admiratur, eo
„quod PLATONI Philoſophorum Principi atque ARISTOTELI Græcorum,
& Latinorum omnium conſenſu proxime accederet.„

rr) Scoriaci in Bibliotheca Regia II. num. 5.

§ 565.

SABLONETA ſive GERARDUS Cremonenſis, Philoſophus, Medicus, Mathematicus atque Aſtrologus, claruit circa annum 1450. & publicavit Geomantiæ aſtronomicæ libellum, theoricas de aſtrolabio, & theorias Planetarum. ARISIUS l. c.

§ 566.

JOANNES JOVIANUS Pontanus anno 1460. centum PTOLEMÆI ſententias latine vertit, atque commentario expoſuit. Idem libros XIV. ſcripſit rerum cœleſtium. Ad hæc opus de Luna: ſed hoc reliquit imperfectum. Carmine etiam epico fecit Uraniam, ſive de ſtellis libros V. Liber de meteoris cum interpretatione VITI AMERBACHII prodiit Baſil. 1545. 8. Mortuus PONTANUS anno 1505. etat. 78.

§ 567.

GUILIELMUS BOTONER, ſive BUTTONERUS, nobilis Anglus Somerſetenſis, & in Matheſi & Medicina celebris, reliquit librum de vi Aſtrologiæ.

§ 568.

JOANNES BLANCHINUS, Bononienſis, magnus Aſtronomicarum Tabularum ſupputator, cum eſſet Factor, ut ajunt, generalis

generalis Sereniſſimi Borſii Eſtenſis Ducis Mutinæ, ac Regii, Marchionis Eſtenſis; Rhodigii Comitis, & Ferrariæ Domini, ipſius juſſu Tabulas cœleſtium motuum a ſe conſtructas dicavit Federico III. Imperatori, cui notus & acceptiſſimus erat ss). Floruit BLANCHINUS anno 1458. Ferrariæ, quam ob cauſam BLANCANUS eum Ferrarienſem vocat, licet ipſe Bononienſis Bononienſem ignorare non deberet.

ss) Haſce tabulas Aſtronomicas, inque eas canones caſtigatiores, cum additamentis, & tabellis novis, edi curavit LUCAS GAURICUS Venet. 1526.

§ 569.

THEODORUS GAZA, Auctor Græcus, Theſſalonicæ honeſto loco natus, Amurathe Græciam omnem victricibus armis quatiente in Italiam venit, acumine, fertilitateque ingenii nemini ſecundus, quum Græcos omnes linguæ peritia, eruditoque judicio ſuperaret. Obiit 1478. Conſignavit inter multa alia 1) librum de menſibus Atticis, in quo inſuper Annum Atticum, epactas, & menſem intercalarium exponit tt). Tranſtulit in latinam linguam ÆLIANI librum de inſtruendis aciebus uu), & 3) MAURITII libros de re militari xx).

tt) Editus fuit Venet. 1495. fol. Florent. 1515. 8. 1526. 8. Venet. 1525. 8. Baſil. 1540. 4. Pariſ. 1550. 8. græce & latine cum verſione JOANNIS PERELLI Baſil. 1536. 8. & in Uranologio Petaviano Pariſ. 1630. fol. Amſt. 1703. fol. atque in theſauro antiquitatum Græcarum JACOBI GRONOVII Amſt. 1699. Tom. IX. conf. quæ B. FABRICIUS de hoc libello notavit in Menologio, ſive libello de menſibus centum circiter populorum edito, Hamburgi 1712. 8. p. 52. ſeq.

uu) Latine Coloniæ 1524. 8. Pariſ. 1532. & ſæpius cum ſcriptoribus rei militaris latinis VEGETIO, FRONTINO &c. & in græco-latina libri hujus editione Franc. ROBORTELLI, qui & ipſe verſionem ſuam adjunxit, Venet. 1552. 4. & in operibus ÆLIANI utraque lingua editis a CONRADO GESNERO, Tiguri 1556. fol.

xx) De his GAZA præf. ad ALPHONSUM Regem præmiſſa Homiliis Chryſoſtomi: "Quam ob rem poſt MAURITII illos de re militari libros," quos anno ſuperiori obtuli tibi, ut judici peritiſſimo eorum, quæ Imperator ille & geſſit & ſcripſit, has quinque orationes CHRYSOSTOMI converti &c.

NICOLAUS DE CUSA yy), Episcopus Brixiensis, & Presbyter Cardinalis, titulo S. Petri ad Vincula, Vir doctus atque celebris, erat enim Philosophus, Theologus & Mathematicus. Primus annotavit, quod tabulæ ALPHONSI cum PTOLEMÆI non conveniant, primus quoque inter recentiores motum terræ propugnavit Lib. XI. & XII. de docta ignorantia zz). Multa præterea in Mathematicis conscripsit; Ut de reparatione Calendarii, de Mathematicis complementis, de Mathematica perfectione, de quadratura circuli, correctione tabularum ALPHONSI, de Geometricis transmutationibus, de una recti, curvique mensura, qua fit, ut recta linea tot pedes habeat rectos, quot arcus curvos, Arithmetica. Quæ omnia extant Tomo tertio ejus operum, quæ prodierunt Basil. 1565. plerorumque etiam meminit TRITTHEMIUS, qui luculentum ejus elogium adfert; ac obiisse testatur anno 1464. Romæ est sepultus, cujus tamen cor missum est Cusam ad hospitale S. Nicolai, ab ipso erectum, & asservatur in medio chori.

yy) CUSANUS dictus a Cusa, pago natali in diœcesi Treverensi, ad ripam Mosellæ, & Ursi-castri, in honorem S. Nicolai a se exstructi, reditibus, & prædiis ditati, Bibliotheca etiam instructi.

zz) Ita censet FABER Stapulensis, quod nempe Mathematicas disciplinas nemo profundius penetrarit: quique, ut subdit idem, quæ ante omne ævum latuerunt, maxima sacræ Matheseos mysteria aperuerit. RICCIOLUS in Almagesto huic celebri Mathematico maculam inussit, acsi ex structura & constitutione cœli de Christo judicium tulisset; sed immaculatam ei restituit famam B. ULRICUS JUNIUS in Diss. de Erroribus Astrologorum Lips. 1701.

§ 571.

BENEDICTUS FLORENTINUS, multum laudis meruit suis Arithmetices libris a).

a) Hinc de eo UGOLINUS VERINUS in secundo de illustratione Urbis Florentinæ canit:

> Quisquis Arithmeticæ rationem discere, & artem
> Vult, Benedicte, tuos libros, chartasque revolvat;
> Possit ut exiguis numeris comprendere arenam
> Litoris, & fluctus omnes numerare marinos.

§ 572.

§ 572.

NICOLAUS DONIS anno 1470. opus mirandum emiſit in Coſmographiam PTOLEMÆI, cum novis tabulis b).

b) Auctor MARSILIUS FICINUS ad FEDERICUM URBINATIUM ducem. Sed utrum typis editus ſit, ambigit VOSSIUS.

§ 573.

ALEXANDER ACHILLINUS Bononienſis, Philoſophus, ſcripſit de orbibus cœleſtibus. Natus erat 1463. RICCIOLUS.

§ 574.

JOANNES BAPTISTA CAPUANUS Sipontinus, ſeu de Manfredonia Canonicus regularis Lateranenſis, cum eſſet Secularis, & Franciſci nomen haberet, anno 1475. profeſſus eſt Aſtronomiam PETAVII, & tum expoſitionem Sphæræ SACRO BOSCO non reviſam edidit, quam poſtea Epiſcopus factus recognovit, & ſuis auditoribus concanonicis dicavit: ſcripſit etiam in Theoricas PURBACHII. RICCIOLUS.

§ 575.

In poſterioribus quinquaginta annis hujus ſeculi factæ fuerunt Eclipſes ſequentes: 1) 1457. Eclipſis Lunaris die 3. Septembris, feria tertia, cujus medium erat Viennæ poſt meridiem horis undecim & minutis 6. Sol in 20. gradu Virginis. 2) 1460. Eclipſis Solis die 18. Julii, die Veneris, horis quinque & minutis 32. poſt mediam noctem. Sol in 4. gradu Leonis. 3) Eodem anno Eclipſis Lunæ die 3. Julii, obſervata a Monteregio in Auſtria, facta feria quinta, horis 7. & 31. minut. poſt meridiem. Sol in 19. Cancri. 4) Eodem anno Eclipſis Lunæ prope Viennam obſervata die 28. Decemb. ſeſquihora fere poſt mediam noctem, feria prima ineunte. Sol in 15. gradu Capricorni. 5) 1461. Eclipſis Lunæ, die 22. Junii, circa medium noctis. Sol in 9, 33. Cancri. 6) 1462. Eclipſis Lunæ Viterbii in Italia obſervata, nocte, quæ ſecuta eſt diem 11. Junii, tribus horis nempe poſt mediam noctem, ineunte feria ſeptima. Sol in 29. Geminorum. 7) 1485. Eclipſis Solis, die 16. Martii, feria 4. horis 3, 52, 47.

poſt

post meridiem. Sol in 5, 8. Arietis. 8) 1487. Eclipsis Lunæ die 8. Februarii, horis 3, 40. post mediam noctem. Sol in 28. Aquarii fere. 9) 1491. Eclipsis Solis, die 8. Maji, horis 2, 31. post meridiem, feria prima Sol in 26, 13. Tauri.

§ 576.

R. ELIAS, Hebraice Arithmeticam composuit, quam deinde OSWALDUS SCHRECKENFUSIUS, Mathematicorum & Hebraicæ linguæ apud Friburgenses Professor, latine reddidit.

§ 577.

ABRAHAMUS ZACUTUS, Hebræus, Astronomiæ consultissimus & Professor Publicus Carthagine in Africa, edidit Almanach perpetuum, seu Ephemerides, prodierunt Venet. 1572. 4. cum theorematibus JOANNIS MICHAELIS GERMANI Budurensis & cum LUCÆ GAURICI castigationibus, & plerisque aliis tabulis, ut revolutionum septem planetarum, tabulis veri motus Solis & Lunæ, oppositionum, & conjunctionum nodorum, ad Eclipses latitudinis Lunæ &c. c) Denique anno 1474. observavit Spicam Virginis 17°. 10'.

c) DECHALES: Videtur hic auctor, sicut tabulæ quatuor annorum pro Sole ejus locum semper indicant, invenisse alias revolutiones in singulis planetis, post quas redeant ad eadem loca iisdem diebus, quod si verum foret, posset utilissimum esse ad inveniendum locum planetarum sine calculo. Sunt autem istæ revolutiones pro Sole IV. anni, pro Luna anni XXXI. pro Saturno LIX. anni, quibus perficitur revolutio motus, centri & argumenti. Jupiter intra LXXXIII. annos. Mars LXXIX. Sed centrum & argumentum annis XXXII. Veneris motus annis VIII. centra vero Veneris & Mercurii annis IV. Mercurii motus annis CXXV. argumentum annis XL. Quæ omnia exactiore examine egerent.

§ 578.

LEUPOLDUS Ducis Austriæ filius de astrorum scientia compilationem edidit in decem distinctam brevissimos tractatus, anno 1489. Augustæ Vindelicorum. Primus definitiones Sphæræ, & circulorum continet. Secundus Planetarum theorias. Tertius de probatione scientiæ judiciorum. Quartus de introductoriis judicio-

judiciorum, in quo de signis, Planetis, in se & comparative. Reliqui item pertinent ad Astrologiam judiciariam.

Ipsa Auctoris verba optime institutum ejus exponunt: "Ego, ait, sum" LEUPOLDUS, Ducis Austriæ filius, qui post longum & continuum Astronomiæ studium, habeo ad honorem Dei tenaciter in intentione, omnia, quæ de" Astrorum scientia comprehendi, in unum volumen reducere. De moti-" bus autem, quia multi de his scripserunt copiose & prædixerunt, summarie" pertransibo, ut possim amplius & utilius effectibus immorari.,, Post pauca interjecta addit: "Nomen auctoris non quæratur, non enim unus, sed plurimi" exstiterunt Auctores: ego enim fidelis illorum fui observator, & diligens" compilator -- — -- executorem prælegi RAYMUNDUM DE LAUDUNO," Capitaneum Aurelianum.,,

§ 579.

JOANNES WERNERUS d), natus erat Noribergæ anno 1468. & Theologiæ & Matheseos studio se consecrabat, Italiam propter Mathematica profectus, dein Noribergam reversus Pastoris munus subiit; Duos libros imprimi curavit, quorum prior, qui Norib. 1514. fol. prodiit, continet sequentia Geographica:

1) Novam translationem primi libri Geographiæ CLAUDII PTOLEMÆI, quæ translatio verbum habet verbo fideliter expressum, JOANNE WERNERO Nurenbergensi, interprete. Ejusdem in hunc primum librum paraphrases (quibus idem Liber per sententias ac summatim explicatur) & annotationes e).

2) Libellum de quatuor terrarum Orbis in plano figurationibus ab eodem novissime compertis & enarratis f).

3) Ex fine septimi Libri Geographiæ CLAUDII PTOLEMÆI super plana terrarum orbis descriptione a priscis instituta Geographis locum quendam nova translatione, paraphrasi & annotationibus explicatus, quem recentium Geographorum (ut ipsorum pace id dicam) nemo hucusque sane ac medullitus intellexit.

4) De his, quæ Geographiæ debent adesse GEORGII AMIRUCII Constantinopolitani opusculum. In idem JOANNIS VERNERI Appendices g).

5) JOANNIS DE REGIOMONTE Epistolam ad Reverendissimum

dissimum Patrem & Dominum BESSARIONEM, Cardinalem Nicenum ac Constantinopolitanum, de compositione & usu cujusdam Meteoroscopii.

In altero libro, qui Noribergæ An. 1522. 4. prodierat, exstant:

1) Libellus super viginti duobus Elementis conicis h).

2) Commentarius, seu paraphrastica enarratio in undecim modos conficiendi ejus Problematis, quod cubi duplicatio dicitur i).

3) Commentatio in DIONYSIDORI Problema, quo data Sphæra plano sub data ratione secatur. Alius modus idem problema conficiciendi ab eodem VERNERO novissime compertus, demonstratusque k).

4) De motu octavæ Sphæræ Tractatus duo, ut & summaria enarratio Theoricæ motus octavæ Sphæræ l).

Præterea sedulo admodum siderum motus observabat, maximamque Solis declinationem statuit 23°, 28′. primam Arietis ab æquinoctio 1°. 0′. Multa alia quidem conscripsit, sed ei non contigit, ut ea in publicum mitteret m). Denique obiit A. 1528.

d) Adversus hunc WERNERUM, clarissimum Noribergensium Mathematicum, differit FRANCISCUS BAROCIUS, in opere de problematis admirandi demonstratione.

e) Hoc libro imprimis PETRUS APIANUS fuit usus in sua Cosmographia A. 1524. edita. Edidit vero istum SEBASTIANUS MUNSTERUS Basil. 1540. fol.

f) Hoc opusculum suo Patrono atque Benefactori BILIBALDO PIRCKHEIMERO dedicavit.

g) Autoris cogitationes atque Problemata in multis correxit.

h) In hoc quoque de lineis asymptotis multa demonstravit.

i) Occasionem hoc opus componendi ipse in Praef. ad hæc opera indicat his verbis: "Undecim duplicandi cubi modi GEORGIO VALLA, Vicentino, Interprete a Græcis ad Latinos hujus ætatis Geometras migrarunt, „verum (cum ipsius venia) dura, scabraque admodum traductione, brevi„tatem græcorum, proprietatemque fideliter nimium imitante, idcirco hanc „provinciam haud injuria mihi vindicavi, ut easdem cubi duplicationes pla„niore quodam dicendi charactere in publicum ederem, iis non immerito

præmissi

præmisi conica Elementa, üt hic discussa densæ obscuritatis nebula, longe" evidentiora patescerent intelligenti.„

k) Hoc problema transscripsit ex Fragmento, quod in EUTOCII Commentario in Lib. II. ARCHIMEDIS de Sphæra & cylindro deprehenditur, atque aliam solvendi methodum demonstravit.

l) Multa finxit, sed non stabilivit. Hinc TYCHO DE BRAHE, cum hanc narrationem perlustrasset, dixit:"Utinam opusculum JOANNIS WER-" NERI de motu octavæ sphæræ adeo verum esset, quam ingeniosum, pro-" fundumque.„ Conf. PETRI GASSENDI vita Tychonis p. 114. 115.

m) Erant sequentia: 1) De constructione & utilitatibus Meteoroscopiorum Libri V.

2) De triangulis per maximorum circulorum segmenta constructis Libri V.

3) Liber de multimodis tam in Astronomia, quam Geographia Problematibus, quæ ope arteque horum quinque librorum absolvuntur.

4) Opusculum de nonnullis Scioteris, quibus linea meridiana, sublimitas axis mundani, & hora diei sub omni climate per umbram Solis simul examinantur.

5) Tractatus resolutorius, qui prope pedisequus existit Libris Datorum EUCLIDIS.

6) Libellus Arithmeticus, qui complectitur quædam commenta arithmetica.

§ 580.

CHRISTIANUS MOLITOR ex Clagenfurth quædam in Astrologia atque Prognostica scripsit, quæ a multis pretio habebantur n). Obiit Viennæ ex peste A. 1495.

n) Testatur hoc GESNERUS in sua Bibliotheca, atque addit, Viennæ Austriæ bonis literis institutum: mortuum autem A. 1495.

§ 581.

JOANNES PICUS MIRANDULANUS, natus A. 1463. atque denatus anno, quo Carolus VIII. Florentiam ingressus, anno ætatis 32. Erat doctorum nobilissimus & nobilium doctissimus, ac cum PICUS diceretur, vere seculi sui Phœnix fuit. Quod esset nempe vir ingenii pæne prodigiosi, inque omni artium, scientiarum, & literarum varietate usque ad miraculum excultus. Vitam ejus descripsit JACOBUS WILHELMUS IMHOFF in Genealogiis Viginti Illustrium in Italia Familiarum, Exegesi

 historica

AMIRUCII opuſcul. geograph. REGIOMONTANUS, ait, relictæ a ſe chartaceæ ſupellectilis ſucceſſorem accipere meruit B. WALTHERUM, virum latinæ græcæque juxta eruditum, ſed, dum in humanis ageret, melancholico uſque adeo ſpiritu circumſeſſum, ut libros ejusdem JOANNIS & opera, non ſolum nemini communicaret, verum ſuis arcis & pluteis clauſos cuſtoditosque ne conſpici quidem permitteret.

q) Ita enim TYCHO DE BRAHE in ſuis Progymnas. P. I. p. 18. hunc vocat: Virum omni laude digniſſimum, Virum memoria perpetua, laudeque imprimis dignum.

r) Quamplurimi hoc aſſerunt, quos omnes Cel. GABRIEL DOPPELMAYER in ſeiner Nachricht von den Nürnbergiſchen Mathematicis Norib. 1730. fol. adducit p. 25. (not. Z).

§ 588.

JOANNES ABIOSUS Neapolitanus, ex Balneolo, Medicinæ Doctor, & Matheſeos Profeſſor, dialogos condidit, quibus Aſtrologiam divinatricem defendit, cum vaticinio a diluvio uſque ad annum 1702. in quo multa inſipide prædicit de Schiſmatis, & de futura Eccleſiæ immutatione. Hic tractatus autem ad indicem expurgatorum fuit relatus.

§ 589.

ELIAS MIZRACHI ſive Orientalis, Director Scholæ Conſtantinopolitanæ, conſcripſit Arithmeticam, Geometriam atque tractatum de figura terræ. BARTOLOCCIUS in Bibliotheca Rabbinica.

§ 590.

ANDREAS ALCIATUS, JCtus Mediolanenſis, reliquit inter ſua opera tractatum de veterum ponderibus ac menſuris.

§ 591.

PETRUS A RIVO Aloſtanus Flander, Rhetor Lovanienſis, poſtea ibidem Theologiæ Doctor & Paſtor ad ædem B. Petri. Exaravit librum de anno, die, & feria Dominicæ Paſſionis, ac Reſurrectionis.

§ 592.

§ 592.

JOANNES ÆGIDIUS incertæ ætatis auctor reliquit in Bibliotheca Laurentina Tablas de las Igualationes de los Planetas. ANTONIUS in Bibliotheca Hispanica.

§ 593.

JOANNES ANGELUS, Bavarus ex Aichen, Professor Matheseos Ingolstadii & Viennæ circa annum 1494. Imprimi curavit correctionem Calendarii, & Astrolabium planum in tabula continens qualibet hora, ac minuto, æquationes domorum cœli, ac moram nati in utero matris: nec non tractatum nativitatum, de horis inæqualibus pro quolibet mundi climate s) Ephemerides quoque cœlestium motuum pro annis 1494. usque ad annum 1500. vulgavit.

s) Venetiis A. 1494. excudit Joannes Emericus. Obiit Viennæ Austriæ, dum in eo est, ut absolvat tabulam GEORGII PURBACHII de æquationibus motuum planetarum.

§ 594.

ELIAS BEN MOSEH, Judæus Karaita sive scripturarius, qui sectæ suæ sententias in ordines digessit, & primo ordine de temporibus egit. Tabulas ibidem Astronomicas, pro motu Solis & Lunæ ad latitudinem Constantinopolis, juxta doctrinam ALBATEGNII construxit. SELDENUS in tractatu de anno civili veterum Judæorum cap. II. p. 8.

§ 595.

GEORGIUS DE GEMMINGEN, Præpositus Ecclesiæ Spirensis, vir variis excultus scientiis, composuit librum de Machinis bellicis.

§ 596.

LUCIUS BELLANTIUS, Senensis Physicus, librum edidit de veritate Astrologica: etiam argumentis PICI, Mirandulani Comitis, adversus Astrologos respondit.

§ 597.

LUCAS PACIOLUS seu de Burgo Sancti Sepulchri, Frater Minorita,

Minorita, ordinis Franciscani, Italice edidit Summam Arithmeticæ & Geometriæ, Proportionumque & Proportionalitatum Venetiis 1494. Præterea Volumen alterum, de Divina Proportione Mathematicæ disciplinæ, Venetiis 1509. una cum tractatu de quinque corporibus Regularibus; itemque de justa proportione Literarum, Facierum, Columnarum &c. atque ut ex Epistola præfixa liquet, composuit Italicam EUCLIDIS versionem t).

t) Scribit in primo tractatu sub finem quintæ distinctionis partis primæ, se quatuor hujusmodi Tractatus ante scripsisse, Annis 1470. 1476. 1481. 1487. primores tres, antequam factus est Franciscanus; quartum postea. Memoratque tres continue succedentes Professores Venetiis, harum, ut videtur, rerum peritos; PAULUM DE PERGOLA, & qui proxime successit DOMINICUM BRAGADINUM, cujus ipse fuerat discipulus, & ANTONIUM CORNARUM, qui suus fuerat sub BRAGADINO condiscipulus. Hunc tractatum collegit, ut ipse fatetur, ex EUCLIDE, BOETHIO, LEONARDO PISANO, JORDANO, BIAGIO DE PARMA, JOANNE DE SACRO BOSCO & PRODOCIMO de Padua. Ex illis, quæ ab illis desumserat, suisque si quæ sunt additionibus plenam ille nobis exhibet Algorismi traditionem, seu Praxeos Arithmeticæ per figuras numerarias, in partibus ejus universis. Has, inquit, JOANNES DE SACRO BOSCO & PRODOCIMUS aliique Arithmetici numerarunt novem, inter quas Duplatio & Mediatio sunt duæ, ille autem ad septem reducit Numerationem, Additionem, Subtractionem, Multiplicationem, Divisionem, Progressionem & Extractionem Radicum, earumque Praxin fuse ostendit tum in numeris integris, tum in fractis. Ostendit item Proportionum regulas, regulam Societatis, aliaque ad artem minorem Spectantia, hoc est, ad varias computationes Mercatorum. Dein regulas exponit, quas vocat Helcataim; quod nomen Arabicum esse dicit, pro Regulis falsæ positionis. Atque operationes de numeris, Surdis, radicibus universalibus, Binomiis, Apotomis, Trinomiis &c. eorum videlicet Additionem, Subductionem, Multiplicationem, Divisionem, Radicum extractionem &c. Aliaque spectantia ad, quam vocat, artem Majorem: quam eam esse dicit, quæ vulgo dici solet Regula de Cosa, item Algebra & Almukabala: quæ nomina docet esse Arabica, quæ tantundem significant atque Restaurationis & Oppositionis Regulam. Atque hic Methodum docet præparandi atque resolvendi æquationes omnes quadraticas, aliasque, quæ ad quadraticas reduci possunt. Hæc omnia dicit ex fonte Arabico petita. Denominationes quas adhibet, sunt Cosa, Censo, Cubo, Relato, pro quibus ab aliis dici solent Radix, Quadratum,

rum, Cubus, Surſolidus. Notas horum ſeu Abbreviaturas facit, Co, Ca, Cu, Re. Item p & m pro ſignis Plus & Minus & ℞ pro nota Radicalitatis. Placet igitur hac occaſione oblata Tabulam characterum Algebraicorum ſubjungere, in qua omnes notæ ſive figuræ, quibus poteſtates & a veterioribus & a recentioribus ſcribuntur, exhibentur.

TABULA
Variorum Nominum, nec non Symbolorum, quibus Poteſtates exprimuntur apud varios Algebriſtas.

	apud Arabes eorumq; ſequaces	ap. Vietam & Oughtredum	ap. Algebriſtas Italicos	apud veteres Algebriſtas		ap. Oughtredum	apud Hariotum	apud Carteſium
1	Radix	Radix	Coſa	ℛ	R	A	a	a
2	Quadratum	Quadratum	Zenzus	ʒ	Q	Aq	aa	a^2
3	Cubus	Cubus	Cubus	ℭ	C	Ac	aaa	a^3
4	Quadrato-quadratum	Quadrato-quadratum	Zenzo-zenzus.	ʒʒ	QQ	Aqq	aaaa	a^4
5	Surſolidum primum	Quadrato-cubus	Zenzo-cubus.	ß	S	Aqc	aaaaa	a^5
6	Quadrato-cubus	Cubo-Cubus	&c.	ʒℭ	QC	Acc	aaaaaa	a^6
7	Surſolidum ſecundum	Quadrato-qto-cubus		𝔅ß	bS	Aqqc	&c.	a^7
8	Qto-qto-quadratum	Quadrato-cubo-cubus		ʒʒʒ	QQQ	Aqcc		a^8
9	Cubo-cubus	Cubo-cubo-cubus		ℭℭ	CC	Accc		a^9
10	Qtum Surſolidi primi	&c. ut in characteribus Oughtredianis.		ʒß	QS	Aqqcc		a^{10}
11	Surſolidum tertium			Cß	cS	Aqccc		a^{11}
12	Qto-qdto-cubus			ʒʒℭ	QQC	Acccc		a^{12}
13	Surſolidum quartum			𝔇ß	dS	Aqqccc		a^{13}
14	Qtum Surſolidi ſecundi			ʒ𝔅ß	QbS	Aqcccc		a^{14}
15	Cubus Surſolidi primi			ℭß	CS	Accccc		a^{15}
16	Qto-qto-qto-quadratum &c.			ʒʒʒʒ	QQQQ	Aqqcccc		a^{16}
				&c.	&c.	&c.		&c.

§ 598.

JACOBUS FABER Stapulenſis, Theologus: Natus in Piccardia, creatus fuit Doctor Sorbonnicus, cum autem deinde veritatem Evangelicam confeſſus fuerit, in exilium miſſus, tandem ſe Argentoratum contulit, ibique A. 1537. diem obiit ſupremum. Erat vir doctiſſimus atque in Philoſophia, Matheſi & Theologia verſatus. Conſcripſit 1) Arithmeticam X. libris

comprehenſam. 2) Compendium Arithmetices BOETHII anno 1480. u) 3) Aſtronomicon, quod extat cum PURBACHII Theoria Planetarum, Pariſ. 1503. Et 4) libros duos aſtronomici theorici corporum cœleſtium x).

u) Quod dein JOANNES SCHEUBELIUS ſuæ Algebræ Tubingæ 1554. adjecit. Conſtant hi commentarii decem libris, quorum primus agit de paſſionibus numerorum communibus. Secundus de proportionibus. Tertius de numero primo & compoſito. Quartus de numeris continue proportionalibus. Quintus de additione, ſubtractione & partitione rationum. Sextus de numeris quadraticis, cubicis & ſolidis. Septimus de numero pari, impari &c. Octavus de formis numerorum, trigonis, tetragonis &c. Nonus de æqualitate, multiplicibus, ſuperparticularibus &c. & denique Decimus, de Medietate, Arithmetica, Geometria, Muſica & aliis.

x) In his præcipua theoricæ planetarum ſingulorum momenta in compendio exponit. Prodierunt Pariſ. 1515. fol. & Coloniæ 1516. 4. cum explanatione CHRISTIANI SCULPINI, Sangeltenſis, Aſtronomiæ Profeſſoris Coloniæ.

§ 599.

JOANNES LUCILIUS SANTRITTER, Heilbronnenſis Germanus, exaravit Ephemerides ſive Almanach perpetuum, hoc eſt, Ephemerides perpetui circuitus, præmiſſis canonibus.

§ 600.

WENCESLAUS FABRI DE BUDEWEISS, Doctor Medicinæ, condidit opuſculum tabularum utile verarum Solis & Lunæ conjunctionum, foliis novem. A. 1499.

§ 601.

JOANNES MUNTZ, ex Plabeirn oriundus, Eccleſiæ Viennenſis Canonicus, in Aſtrologia ſuo tempore nulli erat ſecundus. Compoſuit Prognoſtica a ſtellis ſumta. Obiit Viennæ 1503.

§ 602.

CAMILLUS LEONARDUS Piſaurenſis A. 1496. Opuſculum edidit, cui titulum appoſuit: Liber deſideratus Canonum æquatorii cœleſtium motuum ſine calculo, nempe ut quis loca Plane-

Planetarum ſine ullo calculo, per circulos & rotulas chartaceas invenire poſſit. Piſauri 1549. 4. y)

y) Dividit hoc opus in tres partes, quarum prima ſex quaſi tabulas, & inſtrumenta circulis conſtantia ad locum planetarum inveniendum continet. Secunda pars introductoria erit, & quidquid de ſignis, gradibus, ſtellis fixis dici poteſt, compendio declaratur. Poteſtates item, & vires tam eſſentiales, quam accidentales. Tertia de aſpectibus, de diebus criticis. Omnia ex directorio. Opus hoc viam aperit ad ſimilia inſtrumenta, quæ utilia ſunt iis, qui omnimodam præciſionem non deſiderant. DECHALES.

§ 603.

BRAVARDINI Geometria Speculativa, Pariſ. 1496.

CAPUT XXVIII.
De Matheſi Sinica.

§ 604.

Brevis ſane eſt commodorum, quæ Mathematicis evenerunt Sinenſium Hiſtoria, ſi quis enim eam accuratius inſpiciat, is ſine negotio conjiciet, quanto fuerint Sinenſium rebus ſolatio & auxilio Europæorum induſtria atque Mathematica cognitio. Ex quo ipſo deinceps prudens intelliget, quanta fuerit in illis fovendis Sinenſium humanitas; ut & ſuperſtitionem ipſam convicerint. Ampliſſimus nobis ſe offert campus Matheſin Sinicam explicandi, & eſſet occaſio, volumina exarandi ſpiſſa, ſi aliorum opera in unam molem congerere vellemus. Sed præſtat, præcipuos fontes indicaſſe, & præcipua tantum de Sinenſium Matheſi in medium protuliſſe, quo pateat, quod iſta non tantis ſit efferenda laudibus, ſed quod potius, Europæis abſentibus, infinitis laboraverit vitiis & morbis.

§ 605.

Fontes ipſos ut aperiamus, inſtituti ratio requirit; conſtituunt vero iſtos 1) P. MATTHIAS RICCIUS in variis libellis. 2) MARTINIUS in Hiſtoria Sinica. 3) Hiſtorica Narratio de initio & progreſſu Miſſionis Societatis Jeſu apud Chinenſes ex Literis R. P. JOANNIS ADAMI SCHALL Viennæ 1665. 8.

4) P. ATHANASIUS KIRCHERUS in China illuſtrata. 5) FERDINANDUS VERBIEST Flandro-Belga e S. J. Academiæ Aſtronomicæ in Regia Pekinenſi Præfectus in libro, qui inſcribitur: Aſtronomia Europæa, ſub Imperatore Tartaro-Sinico Cam-Hy, ex umbra in lucem revocata. Dilingæ 1687. 4. 6) P. Lovis le Comte e S. J. Mathematici Regii, Nouveaux Memoires ſur l'etat preſent de la Chine, Paris 1696. 12. Amſtel. 1697. 12. & Germanice Lipſiæ 1699. 12. 7) Abſolutiſſimum autem opus eſt JEAN BAPT. DU HALDE deſcription geographique, hiſtorique, chronologique, politique & phyſique, de l'Empire de la Chine, & de la Tartarie Chinoiſe, Paris 1736. fol. & quart. Tomis IV.

§. 606.

Arithmetica Sinenſium olim non erat ſcientia, ſed potius ars, ſiquidem in quatuor illis Arithmeticæ ſpeciebus utebantur peculiari inſtrumento, e ligno conſtructo, ut globuli filis æneis vel ferreis inducti, huc illucve ad conficiendos numeros permutari poſſint: Series etiam fili quindenæ vel vicenæ, e ſumma tabula deorſum æquali intervallo factæ, & per tabulæ medium ductæ, ita dividuntur, ut in ſuperiori ordine ſingula fila duos globulos capiant, quorum ſinguli quinarium valent: In inferiori vero, cujus ſpatium laxius in altitudinem patet, ſingula quinos habeant, non tamen ejusdem valoris, quævis enim Sphærula pro monade tantum putatur. His igitur globulis, huc illuc, ſurſum deorſumque, ſicut uſus poſtulat, permutatis, magna facilitate dexteritateque rationes ſuas expediebant. Teſte MARTINIO Lib. I. Hiſt. Sin. conf. NEUHOF. in Legat. Batav. P. ult. p. 14. & B. ALGOEWERI Diſſert. de Matheſi Sinica Helmſtad. 1702. habita pag. 10 quam brevitatis ſtudio coacti fundamenti loco poſuimus. Ignorarent idcirco hodienum Sinenſes multas Arithmeticas operationes, niſi Europæi eas iſtis oſtendiſſent; ignorarent, inquam, Radicum extractiones, quas RICCIUS eos docuit; ignorarent varias Arithmeticæ regulas, quas cum iis communicaverunt P. ADAMUS SCHALL & R. JACOBUS RHO

Medio-

Mediolanenſis, ut alios taceam; Hebetudo igitur illis in Arithmeticis fuit, quam dein felices viderunt.

§ 607.

Cum Europæi varias altitudines & diſtantias menſuris exacte reſpondentes fuerint emenſi, referente TRIGAUTIO Lib. IV. C. 5. Sinenſes iſtas operationes fuerunt ſummopere mirati. Quapropter recte colligitur, eos uſque ad iſta tempora Geometriam tantum empiricam, quali noſtri agrimenſores, vel potius opifices & EUCLIDIS ſpurii utuntur, adhibuiſſe z). Succurrentibus vero Europæis, eorum Princeps ipſe, temporibus RICCII, non tantum compendia & elementa EUCLIDIS imprimi curavit, ſed etiam ipſe hos in libros præfationes exaravit. Quidquod in ipſa etiam Algebra a P. ANTONIO THOMA inſtrui voluerit, affirmante BOUVETO, in Icone Regia Monarchæ Sin. ad LUDOVICUM Galliæ Reg. ſcripta pag. 65.

z) Conf. Illuſtr. LEIBNITIUS in Noviſſimis Sinicis in præf. Nimis adulatorie judicat G. HORNIUS in dedicatione verſionis latinæ Neuhofianæ, cum aſſerere audet, Sinenſes Geometriam ab Ægyptiis perfectam accepiſſe, ſed ſupra jam annotavimus, & in Geometria uberius explicaturi ſumus, quam miſera & fallax Ægyptiorum fuerit Geometria.

§ 608.

In Architectura civili omnes ferme Autores ſplendorem ædificiorum Sinicorum attoniti admirantur, cujus admirationis ratio ſane ignorantia dici meretur. Concedendum quidem eſt, quod noſtrarum regionum turres cum Sinenſium molibus neque ſumtibus, neque copia ornamentorum comparari queant. Ut e multis Nankingenſem turrim deſcribam, quæ eſt porcellana, cujus novem concameratæ contignationes ſunt, & tanta altitudo, ut 184. gradibus vix ſuperari queat. Circumambulacra imaginibus feneſtrisque conſpicua, inſigni artificio. Latera feneſtrarum quadrato aërem foramine immittunt, ferreis candidis munita clathris. Extus lævigatum, picturatumque diverſis coloribus, viridi rubro, flavo, ut ars, ut mos jubet, opus. Tecta per angulos ambulacrorum prominentia, viridi

colore; campanulis æneis ventos ipsas circumgyrante soni suavitate aures demulcent aa). Ut alia ædificia & publica & privata imprimis & pontes & arcus triumphales silentio prætercam, quos Autores summis extollunt laudibus; monendum tantum erit, quod Autores quamplurimi, qui ista retulerunt, suam ignorantiam prodiderint. Secundum enim relationes eorum, desiderari in istis ædificiis queunt & robur & commoditas. Quod ad robur attinet, omnes domus, etiam regiæ ex ligno structæ sunt, non quidem ac si lapides deficerent, aut saxis destituerentur, his etenim abundat hæc regio, sed nescio ex qua alia persuasione, qua etiam rident Europæorum æternas structuras, ac dum mille & amplius annorum dari ædificia intelligunt, prorsus stupent. Præterea communiter fundamento destituuntur eorum ædificia, siquidem planæ terræ, vix pedum aliquot spatio effossæ, turres inædificant b b). Quod etiam commoditati repugnent, ex nimia eorum longitudine constat: Porro quod etiam nullas fenestras versus plateas admittant, omnibus enim intus vergentibus speciem Monasteriorum monialium præbent, ut de inepta partium domi dispositione nihil dicamus. Cæterum autem, quod hodie hujusmodi vitiis architectonicis succurrere annitantur, recentiores Scriptores affirmant.

aa) Vid. NEUHOF P. II. p. 97. & Lud. le Comte p. 113. 114.

bb) Conf. Autor Histor. relat. de ortu & progressu fid. orthod. in regno Chin. 1672. Ratisb. edit. pag. 100.

§. 609.

De Architectura eorum Militari quædam producere opus non esset, nisi tribus tantum verbis annotare vellemus, quod eorum munimenta & veterum nostrorum ratione stupendæ molis & crassitudinis inter se habeant similitudinem. Absolvebatur enim hæc scientia apud Chinenses muris & turribus, nulla attenta proportione, & omni neglecta divisione. Erant mœnia ratione sumtuum præstantissima, omni defensione autem destituta. Exempli loco adduci potest ille stupendus murus, Tartariæ limes, cingebat iste quatuor regiones, perpetui

instar

instar valli. Longitudo ejus ad 20. gradus, quorum quilibet 15. leucis germanicis par est, extenditur, & quidem nusquam interrupta serie, præterquam ad boreales partes, ubi spatium aliquod tenent horridi & inaccessi montes, qui firmissimum murum nectunt. Certis intervallis turribus & portis exornata est, quibus adjunxerunt castella munitissima, & ad defensionem & ad commoda militum accommodata. Altitudo ejus est 30. Sinensium cubitorum, quorum unius novem partes, si totus in decem dividitur, teste KIRCHERO, nostrum pedem Geometricum absolvunt. Et hic murus aheneus totius regni fuit. Quod autem ad nonnullas urbes attinet, munitæ quidem secundum eorum bella gerendi principia dici merentur, secundum nostra omni ferme defensione carent, cum quælibet pars munimenti defensione alterius destituatur. Siquidem illam vetustam muniendi methodum adhibent, secundum quam hinc & inde turris ædificatur, ut ita obsessi & hostes æquali conatu agant. Solidiora autem, cum iis Europæi, & imprimis P. ADAMUS ostendissent, uno consensu decreverunt, eas inposterum adhibere.

§ 610.

Ad Architecturam navalem eorum quod attinet, NEUHOFIO si fidem tribuamus, nostris nautis Sinenses præstantiores sunt: Sinensium, inquit, naves longe Europæas superant magnificentia & altitudine, neque, nisi quis viderit, facile credet, quanta illarum sit copia & elegantia. Altissimas in fluminibus ædes repræsentant, cubiculis amplis instructa. - - Extus navim ambulacra ambiunt, ubi nautæ absque rectorum incommodo sua expediunt. Tota navis gummi Cie illita resplendet variis picturis, aureo & flavo exornata colore. - - Prora, ubi tubicines & tympanotribæ sedent, castelli speciem refert: audito sonitu aliæ naves dignioribus cedunt, quæ dignitas proræ aureis literis inscripta est. Quæstio autem moveri potest, an Sinensibus datum sit, tam longe dissitas regiones petere, quas Europæi jam adierunt.

§ 611.

§ 611.

Si eorum Aſtronomiam accuratius conſideremus, quatuor quidem in ea admiratu digna occurrunt, 1) nempe obſervationum apud eos inſtitutarum antiquitas cc), 2) Specularum Aſtronomicarum ſplendeſcentia dd), 3) Inſtrumentorum Aſtronomicorum eximia magnitudo ee), & 4) eorum in obſervandis cœli motibus indefeſſa induſtria: Quinque enim ſingulis noctibus Mathematici adſunt, qui fixis in cœlum oculis continuo occupantur, unus quidem, qui Zenith, alius qui orientem, tertius, qui occidentem, quartus, qui meridiem, quintus, qui boream reſpicit ff), quorum obſervationes dein mane Præſidi Mathematico offerunt, inque protocollum, quod vocant, tribunalis referunt gg): Quare nullibi tam frequentes, & tanto cum ſtudio collectæ Solis atque Lunæ defectuum obſervationes inveniuntur, quam apud Sinenſes: Sed his non abſolvitur Aſtronomia, cum hæc ſcientia potius ſcientiam & non ſplendorem atque inanem induſtriam fundamenti loco habeat. Scientia igitur neglecta, quid mirum, quod tot & tantos errores commiſerint, ut, quo quædam tantum proferam, ſolem non majorem, quam nudo oculo ſe ſiſtere, porro lunæ Eclipſem poſita illa inter Solem ac terram provenire, affirmare haud erubuerint demonſtrare. Accedentibus autem Europæis res ex voto ſuccedebat; Nam & inſtrumenta & libri aptiorem ad Aſtronomiam viam ſternebant, & ita majora incrementa cepit Sinenſium Aſtronomia.

cc) Mendaciis eorum chronologicis nullo modo indulgeamus, ſecundum quæ jam FOHI, Sinicæ gentis conditor, anno 2952. ante Chriſtum natum librum quendam de contemplatione cœli & rerum ſublunarium Te Kin i. e. mutationum exaraverit, cui commentando Rex VEN - VAM 1800. fere poſt annis, atque ejus filius CHEU-CUM, & 600. rurſus poſt hunc CONFUCIUS operam dedere. Sed hæc tantum annotemus, non facile quempiam negaturum fore, quod YAO, qui regnavit anno A. N. C. 2337. aſtronomis HO & HI adjutoribus, plurima, quæ ad negotia aſtrorum ſpectabant, prudenter ordinaverit, & menſes præcipue lunares atque intercalares, qui ſingulis 19. annis ſepties recurrerent, conſtituerit. Cum autem A. 237. A. N. C. XIHO-

ANTI

AMTI regnum occupaverit, omnes libri exceptis Medicis & Juridicis cremabantur. Et hæc eſt cauſa, quod dein Sinenſes propter defatigatam induſtriam tantos errores in Aſtronomicis commiſerint, ut, ſi PP. Jeſuitæ eos non adiiſſent, tandem tota Aſtronomiæ ſcientia apud eos fuiſſet proſcripta: conf. P. COUPLET p. 20. in tab. chron.

dd) Erant olim in Pequinenſi obſervatorio globus cœleſtis, globus ovalis alius atque gnomon, in Nankingenſi vero aſſervabantur inſtrumenta Aſtronomica, quibus, teſte NEUHOFIO, paria aut ſuperiora vix vidit totus orbis; primum eſt globus ſeu ſphæra cœleſtis, ſuis meridianis parallelisque diſtincta; ſecundum eſt armilla æquatoria, triplici conſtans circulo, horizonte, meridiano, & verticali circulo mobili, cum ſuis pinnacidiis; tertium eſt ſphæra armillaris Europæis ſimillima. Quodlibet horum habet diametrum 12. pedum, omnia ſunt ex cupro inaurato, miro artificio elaborata, fulcra, quibus ſuſtentantur, ære fuſili effícti dracones ſunt, adeo ad amuſſim ac affabre facta omnia, ut nihil in eo ſit, quod etiam TYCHO aliquis poſſit deſiderare. Hæc NEUHOFIUS P. II. pag. 96. tradit, & ſi huic le COMTE judicium de inſtrumentis ſpeculæ Pequinenſis addamus, quod nempe nihil ſimile in Europa videatur, ſive quoad magnificentiam loci, ſive quoad machinarum ex ære ante ſeptingentos factarum annos, magnitudinem. Et poſt pauca: Diviſiones illarum quod ſint exactiſſimæ, Diſpoſitio commodiſſima, totum opus delicatiſſimum, ut videretur Chinenſis regio cunctis inſultaſſe hoc opere nationibus, quaſi ſcilicet omni ſua ſcientia & rerum copia adjuti, nihil quod huic comparari poterit, producere potuerint. Si, inquam, hoc judicium cum priori conjungamus, facile creditu eſſet, Sinenſes primos & præſtantiſſimos fuiſſe Aſtronomos. Sed cur ducentibus PP. MATHÆO RICCIO, JACOBO PONTOJA, SABBATINO DE URSIS, NICOLAO LONGOBARDO, JACOBO RHO, JOANNE TERENTIO, THOMA PEREIRA, P. ADAMO SCHALL Colonienſi, FERDINANDO VERBIESTO, Brugenſi Belga, CLAUDIO PHILIPPO GRIMALDO &c. recentiora ſunt fabricata Inſtrumenta, ſi vetuſtiora tam exacte fuerint diviſa? Videtur ſane, acſi laudati Autores ea non ſatis perſpecte conſideraſſent. Præclara quidem pro illorum temporum & populorum ratione hæc ipſa Inſtrumenta fuerunt, ſed ad Europæa non componenda, quod etiam moderna, quæ hodie poſſident Chinenſes, uberrime declarant. Inter ea primum eſt Sphæra armillaris Zodiacalis, ſecundum Sphæra æquinoctialis, tertium Horizon azimuthalis, quartum Quadrans circuli, quintum ſextans, ſextum globus cœleſtis, quorum omnium diametri, & quadrantis etiam radius, pedum ſex ſunt, octantis vero radius 8. pedum: Præterea ex ære fuſa, draconum figuris, regio inſigni, in piedeſtilis varie ornata & ad uſum, quem habere debent, accurate ſunt compoſita. Quibus addi poſſunt adhuc multa

alia Inſtrumenta, quæ in privatum uſum Imperatoris confecta ſunt, & quæ Patres ex Europa ſecum portarunt, una cum aliis machinis, quæ Imperatori obtulere, inter quas celeberrimæ fuere, quas BOUVETUS pag. 68. refert, ſe & ſocios exhibuiſſe, quibus defectus Solis & Lunæ, errantiumque ſtellarum itinera, & mutuæ inclinationes in plura ſecula, & ſingulos cujusque anni dies notatæ cernebantur, quasque ab Academia Pariſienſi regia, & hanc a membro quondam ſuo Dn. ROEMERO Dano, accepiſſe celebrat.

ee) Ibi obſervant ventos & pluvias & conjunctiones planetarum, cometas etiam, ignes, meteora, aliaque Phænomena, dein obſervatorum exactas rationes faciunt.

ff) Tribunal illud eſt curia inter primos regii palatii muros, in qua quidquid ad cœli apparitiones ſpectat, a viris his in rebus verſatiſſimis, inquiritur, & quæ ſiniſtri, quæ læti ominis ſignificatio ſit, ad Imperatorem perfertur. Imprimis autem ad Eclipſes & Cometas attenti ſunt, utpote quos nunquam impune videri perſuaſiſſimi credunt. Hinc ii, qui in calculandis Eclipſibus negligentes ſunt, & iſtud tempus, quo luminaria obſcurari incipiunt, non accurate determinant, ſine perſonarum habito reſpectu, capite plectuntur. Ex his igitur facile colligi poteſt, quod Aſtrologiæ judiciariæ multa tribuant, & potius Aſtrologi, quam Aſtronomi ſint audiendi.

gg) Sic, ut nonnullos tantum in medium proferamus, 1) VERBIESTUS ſedecim Sinico idiomate conſignavit, in quibus novorum Inſtrumentorum in Obſervatorio poſitorum fabrica, theoria & uſus traditur. Condidit quoque tabulas Aſtronomicas, quas ad bis mille annos venturos, & ultra, ſummo cum labore extendit; vid. nova Sinenſia LEIBNITII pag. 151. 152. 2) Volumen, quod a P. SCHALL, & P. RHO quinque plus minus annorum ſpatio congeſtum atque in tres claſſes fuit diviſum; quarum prima ad Aſtronomiam introductoria eſt, altera theoriam planetarum, eclipſium ac fixarum, earumque omnium tam computandi, quam dimetiendi methodum indicat, tertia pro facilitando calculo omnia ad conſtructas tabulas refert, ita ut nulla opus eſſet ſolutione trianguli, vel labore, qui Mathematicos a ſtudio novæ regulæ poſſet deterrere. 3) RICCIUS prima Europææ Aſtronomiæ jecit fundamenta in Sinenſi Regno, ſphæræque juxta CLAVII præcepta plenam expoſitionem dedit, una cum tabula longitudinis & latitudinis ſtellarum &c. KIRCHERUS p. 117. conf. quoque Celeb. WEIDLERUS in Hiſtoria Aſtronomiæ.

§ 612.

Quod olim Sinenſes Geographiam nominabant, erat tantum ſpecialiſſima Topographia quarundam urbium. Siquidem mire caligabant in locorum latitudinibus & longitudinibus inveſtigan-

vestigandis, figuram quoque terræ non rotundam, sed quadratam sibi imaginabantur, & Sinam esse in medio terræ, veluti gemmam in annulo hh). Quo alia absurda missa faciamus; Certum est, demum eos, quid sit Geographia, cognovisse, cum Europæi eos visitarent, & sciaterica quædam conficerent, quibus ostendebant, civitates diversas subire poli elevationes. Hinc factum est, ut, cum P. RICCIUS novam orbis terræ delineationem, in duo distinctam hemisphæria sub forma majori aggressus esset, ea quidem ratione, ut Sinarum regnum præcise medium teneret, singula deinde mundi regna, regiones, provincias, urbes, montes, flumina, maria, lacus &c. Sinensi charactere & idiomate, incredibili labore illustrasset, omnium oculos in se converterit ii).

hh) Indignabantur igitur Sinenses, Chinam ab Europæis in ultimo Oriente collocari, atque Europam in postremis occidentis recessibus, tot Monarcharum imperiis, tanta terrarum mariumque intercapedine dissitis, adeo superbire.

ii) Confluxus hominum ad tam rarum opus contuendum tantus erat, ut domus, in qua fuerat, istum non caperet, hinc Mappa sumtibus regiis sine mora fuit incisa, & in universum imperium multiplicatis exemplaribus distributa erat, sane non solum oculos, sed jam animos ita concitaverat ille labor, ut RICCIUM quasi redivivum venerarentur ATLANTEM, ipsi etiam doctiores occasionem sumerent, huic studio diligentius incumbere. KIRCHERUS l. c. pag. 98. 99.

§ 613.

Ad Chronologiam eorum si accedamus, eam incertam & a recentioribus gloriæ nationis suæ studentibus confictam fuisse, non contemnendis rationibus quidam ostenderunt kk). Calendarium autem, quo ordine procedamus, eorum sequentibus superstructa erat principiis; diem primo naturalem, τὸ νυχθήμερον a media nocte in mediam noctem supputant, quam porro in 12. horas dividunt, unicuique duo signa Zodiaci (duplo enim plures ac nos habent) tribuendo, atque singulas in 8. partes, sive scrupula horaria distinguendo: secant denique ipsum integrum diem in 10000. particulas, quas scrupula diaria autores

nominant. Annum præterea tropicum, ſive ſolarem, in 24. partes diſtribuunt, alias ipſi aſſignando 365. dies, & 2436. particulas diarias, quæ ſi ad noſtrum calculum reducantur 5⅝ hor. faciunt: non minus tamen ac noſmet Europæi 12. numerant menſes lunares politicos, quibus nonnunquam, ferente ita ſatellitis terreni motu, decimum tertium, emboliſmæum, addere neceſſum habent. Initium anni idem ille, qui calendarii quotannis ab aula ſolenniter per imperium evulgandi, autor extitit CHUEN HIO, magni Imperatoris HOAMTI ex matre nepos, ſtatuit a novilunio principio veris proximo, quod reſpondet in Sina quinto ♒ gradui. Et hoc quidem inſtitutum, tametſi ſubinde fuerit immutatum, tandem tamen ſub Imperatore VUTI anno A. N. C. 103. revocatum, hodienum in uſu eſt ll). Ex quibus igitur patet, exordium anni Sinici propter neomeniarum aſpectum vagum eſſe, & plerumque quidem in Februarium, aliquando tamen etiam in Januarium noſtrum cadere; & Lunam v. gr. eorum tertiam, ſive tertium menſem, interdum Aprilem noſtrum eſſe, interdum vero Martium, atque tum plerumque intercalationem locum habere mm). In hiſtorica autem rerum recenſione numerant Sinenſes annos ſecundum cyclos, vulgo vero a tempore regiminis hujus vel illius Imperatoris, qui regnat. Cycli ab eo, qui illos perfecit, h. e. HOAMTI anno ante Chriſtum natum 2697. incipiunt, & ſunt nihil aliud, quam periodus, ſeu aureus numerus annorum ſexaginta (unde etiam illis dicitur loxe hoa kia, i. e. ſexaginta converſionum conſtructio) qui binis ſinguli characteribus, ſeu nominibus, ſunt inſigniti, quibus ſemel exactis, denuo illos a capite ſeu unitate, quoad LX. confecerint, & ſic iterum iterumque ordiuntur, non alia prope ratione, quam qua exacta prima olympiade, ſive IV. annis ad alios IV. adeoque ad II. Olympiadem Græci procedebant. Singulis horum annorum ſuus character eſt, ſuumque nomen, quod binis duntaxat literis conſtat: Literæ autem partim ſunt XII. illæ, quibus ipſi diei noctisque XII. horas diſtinguunt, partim XII. aliæ, quas cardines, vel

etiam

etiam radicales nominant &c. nn) De Epocha autem seu æra Imperatorum erit notandum, illam ultimis demum temporibus ita invaluisse, ut neglecto plerumque cycli sexagenarii anno, scriberent v. c. anno Imperatoris VAN LIE 28. qui est annus 38. cycli LXXII. æræ Christi 1600. Luna 12. quæ respondet Januario anni 1601. Si vero hoc Calendarium accuratius inspiciamus, sponte errores in isto commissi se produnt, & mirum non est, cum tota eorum Astronomia erroribus grassis laboraverint oo). Præsertim eorum prodigiosa mundi ætas est annotanda, quæ incredibilem annorum numerum complectitur; Et adhuc talparum instar oberrarent, si non Europæi omnem naverint operam, quo Calendarium istud confusum in ordinem redigeretur & ejus vitia corrigerentur pp).

kk) Vid. SALOMO A TIL in Atrio gentium omnibus infidelibus aperto, Dordraci 1694. 4. pag. 90. & ISAACI JAQUELOT Dissertations sur l'Existence de Dieu &c. Hagæ Comitum 1697. 4. pag. 261.

ll) COUPLET Tab. prior. chronol. pag. 2. 18.

mm) MULLERI decimæ de decimis pag. 3. in not.

nn) Idem in Chat. p. 41. seqq. in not.

oo) Errores istos detexerunt P. VERBIESTUS, SCHALL in Epistola ad Societ. J. 1668. d. 15. Aug. scripta, & MULLERUS in decim. pag. 4. annot. reperiunda: "Quarto, inquiens, post persecutionem nostram anno --- singulari Dei providentia adversarii, errore prioribus seculis non audito, tredecim lunationes in calendario suo per totum imperium tunc promulgato, impresserant, cum tantum deberent esse XII. Luna enim embolismica, etiam secundum modum intercalandi Sinicum, ad annum sequentem pertinebat, &c."

pp) Primi, qui hanc instaurationem anno 39. Imperatoris VAN LIE, Cycli LXXII. 48°. Christi 1611. susceperunt, fuerunt P. SABATINUS DE URSIS, P. JACOBUS PONTOJA & JOANNES TERENTIUS, quos secuti erant P. JACOBUS RHO & ADAMUS SCHALL vid. COUPLETUS in tab. chron. p. 103. Anonymi Innocentia victrix & Astronomia Europæa ex umbra in lucem revocata, nec non ILLUSTRIS LEIBNITII Nova Sinensia, & GOTTFRIDI KOHLREIFFII Chronologia Sacra, Hamb. 1724. pag. 232.

§ 614.

Ne autem in enarrandis reliquis Matheseos partibus prolixi evadamus,

damus, generatim de iſtis annotanda erunt, quod quidem multa laude digna ante adventum Europæorum in illis invenerint, præclariora vero adjuvantibus Patribus inventa fuerint adepti, ita ut hodierna Sinenſium Matheſis ad vetuſtiorem vix ſit componenda. Sic enim olim ope Mechanices fabricarunt molas, velis junceis inſtructas, quæ vento circa axem agitatæ aquas hauriunt ad agros irrigandos vel deſiccandos; conſtruxerunt quoque currus, qui velis gaudent, ventoque in planitie camporum agitati, non ſecus ac ſi remigio & fluctuum vi pellerentur, ferri ſolent qq). Sed plurima eos hac in parte latere, quæ noſtris trivialia ſunt, ſatis conſtat rr). In hydraulicis exercitati erant Sinenſes, & trochleas & antlias ſuctorias poſſidebant. In pyrobolicis eos laudat TRIGAUTIUS Lib. I. c. 3. pag. 19. ss) Porro quod ad Opticam & ejus partes attinet, habent quidem lentes & perſpicilla, utuntur ſpeculis, ducente Gnomonica fecerunt gnomonem inſignis altitudinis, ad borealem Obſervatorii plagam in ingenti marmore collocatum, cujus ope olim Solſtitiorum & æquinoctiorum ratio ad amuſſim notabatur: Saxum enim ipſum cum ſtylo in ſuos gradus diſtributum cernitur; poſſident & clepſydras, horarum indices, per quas aqua ex uno vaſe in aliud fluens tabulam attollit, cui horæ & tempora inſcripta ſunt. Sed ſi vera fateri velimus, manca ſunt hæc omnia, inculta, ſterilia, & defeciſſe videtur vel induſtria, vel amor vel ingenium Sinenſium in poſtremis hiſce Matheſeos diſciplinis.

qq) Vid. MAFFEJI Hiſt. Ind. Libr. VI. p. 251. & R. P. PAULI CASATI Placentini Mechanicorum libri octo, Lugd. 1684. 4. Lib. III.

rr) Stupebant igitur, cum P. ADAMUS marmora in aditu regiæ erigenda aliunde transferret, adhibitis ad has moles, (quarum prima 70000. circiter pondo erat) nonniſi paucis trochleis, polyſpaſto, tribus ad ſummum trabibus, octo, decemve novis funibus & operariis 50. Nam antequam operum præſidibus occurrerat, Europæum Patrem expeditius multo rem confecturum, 1000. viros præter lapidicidas 70. ac lignorum ingentem ſtruem, funium etiam & curruum multitudinem decreverant.

ss) Sed tamen admirati ſunt P. ADAMUM, cum Imperatoris monito bombardas aliquas majores fundere curaret. Id. Aut. H. R. p. 65.

LIBER SECUNDUS
DE
MANUSCRIPTIS MATHEMATICIS
IN
VARIIS BIBLIOTHECIS
ASSERVATIS.

CATALOGUS MANUSCRIPTORUM MATHEMATICORUM

EX

BIBLIOTHECA BIBLIOTHECARUM MANUSCRIPTORUM R. P. D. BERNARDI DE MONTFAUCON

Parif. 1739. fol. maj. Tom. I. excerpta.

1) In BIBLIOTHECA VATICANA.

§ 1.

Pag. 8.

1. Liber Aftronomicus de diebus & menfibus. 2. *Manuelis Comneni* Apologia Aftronomiæ. 3. *Ifaac Monachi* de Geographia. 4. *Procli* Diadochi de Aftronomia. 5. *Joannis* Alexandri de Aftrolabio. 6. *Jfaac Argyri* de confectione Aftrolabii. Ejusdem exercitium Chronologicum. 7. Scholia neceffaria ad Aftronomicas Hypothefes. 8. *Claudii Ptolemæi* περὶ τȢ μεγέθȣς τȢ ἐνιαυσίȣ χρόνȣ cum Scholiis. Ejus Geographia. 9. *Ifaac Argyri* Monachi de Solaribus & Lunaribus cyclis &c. Ejusdem de Pafchate. 10. *Theodori Meliteniotæ* de Aftronomia. 11. *Theonis* Alexandrini in Canones Aftronomiæ. 12. *Claudii Ptolemæi* de periodis Lunæ. 13. *Stephani* Alexandrini Philofophi tempore Heraclii Imperatoris ψηφηγορία πανσεληνιακῆς συζυγίας &c. 14. Quædam Geometrica.

§ 2.

Pag. 9.

1. *Ptolemæi* Aſtronomica, Mathematica & Geographica. 2. *Euclidis* Catoptrica. 3. *Theodoſii* Sphærica. 4. Autolyci περὶ ἐπιτολῶν, καὶ δύσεων. 5. *Hypſiclis* ἀναφορικόν. 6. *Eutocii* Aſcalonitæ in *Apollonii* Conicorum librum quartum. 7. *Procli* Diadochi Aſtronomicarum hypotheſium Hypotypoſis. 8. *Joannis* Alexandrini Philoponi de Aſtrolabii uſu. 9. Ex *Arati* phænomenis, πρὸς εἰσαγωγὴν ἐκ τῶν Ἀχιλλέως περὶ τοῦ παντός. 10. *Eratoſthenis* (in alio codice dicitur *Hipparchi*) in *Arati* Phænomena. 11. Κλειδίον, clavicula Aſtronomica. 12. *Diophanti* Alexandrini Arithmeticæ libri tres, & alia ejusdem. 13. *Euclidis* στοιχείων ὅροι. Ejusdem primum Elementum. 14. *Strabonis* Geographiæ Libri XVII. 15. Liber Aſtronomicus. 16. *Iſaaci Argyri* de temporibus quædam. 17. παράδοσις σύντομος τῆς ψηφινορικῆς ἐπιστήμης, calculatoriæ ſcientiæ. 18. *Georgii Chryſococcæ* Medici expoſitio in Syntaxin Perſarum. 19. Expoſitio Canon. Perſicorum Aſtronomiæ. 20. Opus Siampſi, Σιαμψ Perſæ, de doctrina Aſtrolabii. 21. *Iſaaci Argyri* lunares obſervationes. 22. Canones ad obſervandum dies, menſes & annos, & menſes Arabum. 23. Methodus ad apparandum Horoſcopium & Aſtrolabium. 24. Canon de principio anni & menſium Græcorum. 25. Prolegomena magnæ Syntaxis. 26. Theodoſii Sphærica. 27. τὰ πρὸ τῶν Εὐκλείδου ὀπτικῶν. 28. *Ariſtarchi* de magnitudine & diſtantia Solis & Lunæ. 29. *Euclidis* data.

§ 3.

Pag. 10.

1. Cl. *Ptolemæi* Mathematicarum Syntaxeon libri tredecim. 2. *Theonis* Alexandrini in Mathematica *Ptolemæi*. 3. *Diophanti* in Arithmeticam Libri VII. 4. *Theodoſii* Sphærica. 5. *Autolyci* de Sphæra mota. 6. Theodoſii περὶ οἰκήσεως. *Euclidis* phænomena. 7. *Theodoſii* de diebus & noctibus. 8. *Ariſtarchi* de magnitudine & diſtantia Lunæ. Ejusdem περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων. 9. *Euclidis* data, bis. 10. *Hypſiclis* anaphorica. 11. *Ptolemæi* Geographiæ libri ſeptem. 12. Aſtrolabii compoſitio. 13. Methodus ad multiplica-

tiplicationes partium, ſecundum regulam Aſtronomiæ. 14. Cl. *Ptolemæi* natura ſtellarum non errantium. 15. De comprehenſione Anni Perſarum. 16. *Nicephori Gregoræ* correctio Paſchalis diei. 17. Canon menſium Romanorum & Alexandrinorum, quando eſt biſſextus annus. 18. Canones συνόδων, καὶ παραλλήλων καὶ μηνῶν. 19. *Joannis Philoponi* de Aſtrolabii uſu. 20. *Nicephori* ſapientiſſimi quomodo oporteat Aſtrolabium adornare, quomodo concinnare oporteat araneam in Aſtrolabio. 21. *Joannis Grammatici* de uſu Aſtrolabii. 22. In Mathematica *Ptolemæi* expoſitiones. 23. *Nicephori Gregoræ* epiſtola ad magnum Logothetam de Aſtronomia. 24. *Theonis* Alexandrini in Mathematica *Ptolemæi* & alia. De magno piſce & aliis animalibus Zodiaci. 25. *Nicephori Gregoræ* de Aſtrolabii conſtructione in plano loco. 26. *Diophanti* Arithmetica Hermæ Triſmegiſti. 27. *Nicomachi* Arithmetica. 28. Anonymi Liber Aſtronomicus. 29. Expoſitio in Perſicos canones Aſtronomiæ. 30. *Iſaaci Argyri* de ſolaribus & Lunaribus circulis. 31. *Nicomachi* introductio in Arithmeticam. 32. *Euclidis* Geometria Elementa XII. 33. *Cleomedis* κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων.

§ 4.

Pag. 11.

1. *Theodoſii* Sphærica. Ejusdem de diebus & noctibus. 2. *Autolyci* de Sphæræ motu. Ejusdem περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων. 3. *Hypſiclis* Anaphorica. 4. *Ariſtarchi* de magnitudine & diſtantia Solis & Lunæ. 5. *Eutocii* in *Apollonii* Conica. 6. *Euclidis* elementa tredecim. Ejusdem data. 7. *Marini* Philoſophi in data *Euclidis*. 8. *Damiani Heliodori Lariſſæi* de opticis hypotheſibus. 9. *Euclidis* Catoptrica. 10. Scholia in Arithmeticam.

§ 5.

Pag. 12.

Procli Diadochi Hypotypoſis Aſtronomicorum.

§ 6.

Pag. 15.

1. *Roberti* Lincolnenſis Calendarium. 2. Quæſtiones Mechanicæ *Ariſtotelis* in latinum tranſlatæ cum gloſſis N. Leonis.

§ 7.

Pag. 24. 1. *Remigii* Monachi Altiſiodorenſis commentum in Geometriam *Martiani Capellæ*, & in eundem Commentarium de nuptiis Philologiæ. 2. *Strabonis* Geographia. 3. *Euclidis* operum pars cum Anonymi commentariis latine. 4 *Beda* de temporibus & computo Eccleſiaſtico. 5. *Gerberti* Scholaſtici Arithmetica. *Bernelini* Abaci Muſica, Arithmetica & Geometria. *Gerberti* ad *Adalboldum* nonnulla, *Adalboldi* ad *Gerbertum* nonnulla. *Remi Favini* verſus heroici de ponderibus & menſuris, verſus *Bedæ* ad componendum horologium. De confectione horologii. Anonymi ratio conficiendi varia inſtrumenta Geometrica cum Aſtrolabii præceptionibus.

§ 8.

Pag. 25. 1. Canones Azarchelis cum tabulis Aſtronomicis. 2. *Franciſci Juntini* tabulæ Aſtronomicæ ad Catharinam Chriſtianiſſimi Caroli IX. Francorum Regis Matrem. 3. Aſtronomica quædam ex *Beda* & *Iſidoro*. 4. Inſtrumentorum Aſtronomicorum delineatio. 5. *Euclidis* liber de ſpeculis, *Archimedes* de figuris. Abbreviatio Perſpectivæ per Fratrem *Joannem de Patthan* Aocomata. Libri *Apollonii* de Pyramidibus. Liber de ſpeculis comburentibus. Liber *Caraſtonis* de ponderibus. 6. *Michaelis Coigneti* uſus duodecim diviſionum Regulæ Pantometræ. 7. Anonymi, qui in fine operis *Campanus* nuncupari videtur, Theorica Planetarum. 8. *Petri de Alliaco* Tractatus quidam Aſtronomici. *Joannis Gerſonis* Trilogium Aſtrologiæ Theologizatæ, & adverſus doctrinam cujusdam Medici Montis-Peſſulani. *Joannis de Cuſa* Tractatus quidam Aſtronomici, partim editi, partim manuſcripti. 9. Fragmentum de ratione temporum, quod *Bedæ* cenſetur. Item de ratione computandi per manuum articulos. Kalendarium de globo terræ. Cyclos Solaris S. *Hieronymi*. 10. Varia computa Eccleſiaſtica. *Frontonis Ducæi* annotationes in *Pomponium Melam*. 11. *Alchabis Rabedilazis* introductiones in Aſtronomiam. *Martiani* & *Alfragani* Aſtrologia. Liber Jebioth

Bencho-

Benchorezen de imaginibus Aſtronomiæ. Gabala Magiſtri *Petri Philomeni* de *Dacia* ad inveniendam propoſitionem cujuslibet numeri. Et varia Aſtrologica. 12. *Petrus Dane* de S. Audumaro de Quadrante. *Præfacius* de Maſſilia de Quadrante. 13. *Hygini* Aſtronomica. Anonymi ratio computi. Anonymus, qui *Beda* cenſetur, de curſu Solis & Lunæ per annum. 14. *Euclidis* Geometria cum expoſitionibus. Geometrica quædam, inter quæ *Boëtii* liber ex *Euclide*, ad Patricium filium. 15. Liber de ſcientia Aſtrolabii Auctore *Abilcacim de Macherit*. Item regula de motibus planetarum. Item canones de motibus cœleſtium corporum. Item liber de conſtitutione & opere Aſtrolabii. Item Aſtrologica quædam. 16. Moderni cujusdam Aphorismi ac tabulæ Aſtronomicæ. 17. Tabulæ Alphonſinæ. Liber Meſſehallach de Eclipſi Solis & Lunæ & quædam Aſtrologica. 18. *Arati* Epitome Phenomenôn. 19. *Euclidis* elementorum Lib. VI. *Boëtius* de Arithmetica. Practica Arithmetices ſeu Algebra. Tractatus de Sphæra. Practica Quadrantis. Item Calendarium Eccleſiaſticum. 20. *Tycho Brahe* Solis & Lunæ motus diarii ad annos Chriſti 1598. 1599. Ejusdem ſtellarum octavi orbis inerrantium accurata reſtitutio.

§ 9.

Pag. 26. & 28.

1. *Dionyſius* Exiguus de Cyclo Paſchali cum Tabulis Paſchalium cyclorum uſque ad annum 1229. ad quorum marginem varia ad hiſtoriam pertinentia notantur. Ejusdem Epiſtola ad Bonifacium Primicerium & alia ad eundem computum. 2. *Vitruvii* Architectura. Item Anonymi antiqui de Fabricis Architectonicis. 3. *Antonii Verulani* (*Averulini*) Architectura ab *Antonio Aſculano* e materna lingua in latinum converſa. 4. *Palladii* Agricultura. Excerpta de Architectura, & libris *Vitruvii*, *Pollionis* & aliorum antiquorum. *Vegetii* Renati Epitome rei militaris. 5. Variorum Architectorum delineationes portarum & feneſtrarum, quæ in urbe Florentiæ reperiuntur. 6. *Diophanti* Arithmetica, in cujus calce quædam ex *Maximo Planude* adjun-

 guntur.

guntur. 7. *Strabonis* Geographia. 8. *Claudii Ptolemæi* Geographia. 4. *Juliani* Africani Ceſtorum Liber 7. qui eſt de re militari. 5. Incerti auctoris de toleranda & propulſanda obſidione. Item excerpta de militaribus ordinationibus.

§ 10.

Pag. 30.

1. Anonymi tractatus Gallice de cometis. Frere Gilles de l'ordre des Precheurs, traité des Cometes. Libellus *Halii* de collectione proprietatum Lunæ, & quædam Aſtrologica. 2. Tractatus varii Aſtronomici gallice, in quorum calce adjungitur *Albumazar* de electionibus, itidem Gallice.

§ 11.

Pag. 32.

Jean Thibaut Declaration de la Table des Planettes & maiſon de la Lune.

§ 12.

Pag. 34.

1. *Ptolemæi* Quadripartitum cum *Procli* commentariis. 2. Theoria in loca Mathematica *Platonis*. *Aſclepius* de anima tractatus Mathematicus.

§ 13.

Pag. 35.

Euthymii Monachi Compendium Aſtronomiæ. *Joannis* Alexandrini Conſtructio & uſus Aſtrolabii.

§ 14.

Pag. 38.

1. Tractatus de Computo. Item *Henrici* Monachi de Computo. Item liber Aſtrorum cœli editus ab Iſidoro Hiſpalenſi ad *Siſebutum*. Numerorum libri Sacræ Scripturæ, & de computo & loquela digitorum, quæ forte ſunt ejusdem *Iſidori*. 2. *Hygini* Aſtronomicum opus. 3. Liber Almageſti minoris. *Jordanus* de Nemore tractatus Mathematicus de ponderibus. Incerti brevis tractatus de Cometa, forte ejusdem Jordani. Geometria cum Commento. Theodoſius de Sphæris, qui dicitur 16. Geometriæ cum Commento. Anonymi tractatus de Planiſphærio ut de ſpeculis comburentibus. Magiſtri *Genardi* Algoriſmus.

3. Incerti Libri de Arithmetica. 4. Fragmentum *Gerberti* Regulæ de Abaco. *Genardi* tractatus de computo naturali. 5. Anonymi tractatus de Sphæra. 6. *Joannis Vornerii* Neuburgensis de Triangulis Sphæricis & Meteoroscopiis. 7. Anonymi tractatus Arithmeticus sine principio & tractatus de computo. 8. Joannis Attentaller Lectoris Ingolstadiensis dictata Mathematica. 9. Epitomes Copernicanæ a *Joanne Keplero* factæ compendium de Theorica Planetarum. 10. Tractatus de Geometria Perspectiva, Auctore *Guilielmo Bruduardino*. Item Anonymi Tractatus de Perspectiva. 11. *Euclidis* opera quædam. 12. *Elpericus* de computo ecclesiastico, cum Tabulis. 13. Anonymi Circini proportionalis descriptio, forte Auctor est *Guilielmus* Landgravius de Hessia, ut initio annotatur.

§ 15.

Pag. 58.

1. Incerti auctoris annorum Julianorum Olympias una. Item *Pauli Fabricii* annus & signa cum suis partibus geodetica methodo comparatis ad aboliti & recens instaurati Calendarii Romani usum. 2. Anonymi recentioris Geographia. Item tractatus de Sphæra. 3. *Gilberti* Scholastici & Monachi Floriacensis Arithmetica. 4. *Boëtii* Arithmetica. 5. *Sexti Julii Frontini* ars militaris. 6. Anonymi antiqui tractatus de Geometria, Arithmetica & Musica. 7. *Dominici Collenii* Græci libellus de Castrametatione veterum & recentiorum. 8. *Ælianus* de instruendis aciebus, latine, per *Theodorum Gazam*. 9. Discorso o vero Apologia d'incerto autore sopra diverse cose Filosofiche e Matematiche. 10. Fratris *Hilarii Altobelli* Animadversio Physica in Novilunium Eclipticum observatum Veronæ die 24. Decembris 1601. ad Rudolphum II. 11. Magistri *Joannis de Glodavia* Canones stellarum fixarum. 12. Anonymi tractatus de Sphæra. 13. Anonymi revolutiones Lunares. 14. Varii Tractatus de Computo.

§ 16.

Pag. 59.

1. Table nouvellement inventée pour connoitre les jours de

de la Lune. 2. *Elias Preuſius* de judicio univerſali quaſi totius Mundi ex introitu Solis in primum punctum Arietis, ſeu de conjunctione Saturni & Jovis. 3. Magiſter *Anianus* de computo cum Gloſſis. 4. Anonymi tractatus Aſtronomicus, Hiſpanice. 5. *Euclidis* Geometria cum commentariis incerti Auctoris. 6. Sphæra *Joannis de Sacro Boſco*. 7. *Michael Stifel* Summa Elementorum *Euclidis*.

§ 17.

Pag. 87.

1. *Abbonis* Floriacenſis de Aſtronomia. De Computo Epiſtola & Tractatus. Super calculum *Victorii*. 2. *Alboldi* ad *Gerbertum* Scholaſticum de Aſtronomia ſeu Abaco. 3. Alfragani de Aſtronomia. 4. *Alkabes Rabedilazis* de eadem. 5. Almageſtum. De Stella comata. 6. *Alfonſi* Regis Tabulæ Aſtronomicæ. 7. *Ambroſii Macrobii* de curſu Lunæ & Tonitru. 8. *Arati* Phænomena. 9. *Azarchelis* Canones Aſtronomici.

§ 18.

Pag. 88.

1. *Bedæ* verſus ad componendum horologium. 2. *Boëtii* ad Filium *Patritium* de Geometria *Euclidis* Libri V. Ejusdem Arithmetica. Ejusdem de numeris libri duo. 3. *Copernici* opera. 4. *Dionyſii* Exigui de ratione Paſchali liber. Ejusdem de cyclo magno. 5. *Errici* Monachi de Computo. 6. *Euclidis* libri XV. de Geometria. 7. *Franciſci Juntini* Tabulæ Aſtronomicæ. 8. *Gerberti* Scholaſtici abacus compoſitus. Ejusdem de numeris & regulæ abaci. 9. *Genardi* Algorismus. 10. *Guilielmi Vradwardin* Geometria & Perſpectiva. 11. *Hilperici* computus Eccleſiaſticus. 12. *Heronis* Alexandrini Pnevmata Græce. 13. *Hilarii* Archidiaconi ad *Victorium* de ratione Paſchatis, & Reſponſio *Victorii*. 14. *Hygini* Poetæ Aſtronomia. Item liber ſecundus & Sphæra ejus. 15. *Joannis Gerſon* Aſtronomiæ libellus. 16. *Julii Materni Firmici* Mathemat. 17. *Iſidori* de Aſtronomia. 18. *Marci Manilii* Aſtronomica. 19. *Meſſehalack* de Eclipſibus. 20. *Mileii* de figuris Sphærarum, auctus ab alio.

§ 19.

§ 19.

Pag. 89. 1. *Nicolai de Cusa* Astronomia. 2. *Nicomachi* Arithmetica Græce. 3. *Pappi* Alexandrini Mathematica Græce. 4. *Petri de Alliaco* Astronomia. 5. *Petri de S. Audomato* quadrans. 6. *Petri Philomeni de Dacia* ad inveniendas Propositiones numerorum. 7. *Pomponii Melæ* de situ orbis. 8. *Præfatii* de Marsilia quadrans. 9. *Ptolemæi* de Astronomiæ imaginibus. Ejusdem Geographia. 10. *Roberti* Lincolnensis Episcopi Sphæra & Calendarium.

§ 20.

Pag. 90. 1. *Thebith Benchozath* de Astronomiæ imaginibus. 2. *Theophili* Cæsariensis Alexandrini de Paschate Epistola. 3. *Tychonis Brahe* opera. 4. *Theodosius* de Sphæris libri tres. 5. *Ælianus* de instruendis aciebus ex versione *Francisci Theodori* Thessalonicensis. 6. *Antonii Averulini* Architectura.

§ 21.

Pag. 92. 1. *Strabonis* Geographia. 2. *Vegetii* de re militari libri quatuor. 3. *Vitruvii* Architectura. Item excerpta ex eodem & aliis.

§ 22.

Pag. 96. 1. Variorum Anonymorum tractatus de Astronomia & computo. 2. Ratio conficiendi instrumenti ad metiendum omnes magnitudines aut altitudines &c. 3. De quantitate Geometrica tractatus. 4. Geometria cum Commentario. 5. Practica Geometriæ. 6. Arithmetica.

§ 23.

Pag. 107. 1. *Isidorus* de situ orbis. 2. *Pomponii Melæ* de situ orbis libri tres. 3. *Julii Frontini* Strategematum Libri 4. 4. *Joannis Toloph* de motibus cœlestium orbium Libri II. ad Sixtum IV. 5. *Nicolai Germani* Tabulæ Astronomicæ. 6. *Hyginus* de figuris cœlestibus. 7. *Gerlandi* Tabula cycli solaris, & computus.

§ 24.

Pag. 108. 1. *Profatii* Judæi Canones & tabulæ Astronomicæ. 2. Massiliensis

liensis de compositione tabularum Astronomiæ. 3. *Dionysius* de situ orbis.

§ 25.

Pag. 112. 1. *Lucæ Gaurici* quis modus observandus in Calendarii correctione. 2. *Alberti Pighii* de prima institutione Paschalis Solemnitatis. 3. Fragmenta quædam de Paschate & aureo numero.

II. Libri MS. Archivii Basilicæ *Sancti Petri*.

§ 26.

Pag. 156. 1. Arithmetica *Boëtii*. 2. Almanach perpetuum incipiens ab anno 1300. 3. *Ptolemæi* Cosmographia.

§ 27.

Pag. 157. 1. *Euclidis* Geometria. 2. Liber de mensibus, diebus, horis punctis Solis & Lunæ. 3. *Melæ* Cosmographia. 4. *Profatii* Almanach.

§ 28.

Pag. 177. 1. Liber secundus Canonicarum Institutionum. 2. Libro di Architettura e di Prospettiva. 3. Trattato della Geometria prattica. 4. Fortificatione irregulare.

§ 29.

Pag. 178. 1. *Theonis* Alexandrini opera Mathematica Græce. 2. *Heronis* Alexandrini pnevmatica, seu spiritalia cum Scholiis, opus mathematicum de ponderibus sublevandis Græce. Tomi duo. 3. *Pomponius Mela* de situ orbis. 4. Tabulæ Astronomicæ.

§ 30.

Pag. 179. 1. Dioptrica practica, sive de microscopiorum ac telescopiorum utilitate, fabrica & usu. 2. *Pauli Casati* Hydrostatica. 3. Tractatus de Sphæra. 4. Instruttione de Bombardieri studio di *Ferdinando Pasquale* con figure miniate.

§ 31.

§ 31.

Pag. 186.

1. *Vitruvius* de Architectura 250. annorum. bis. 2. *Euclides* latine XIV. ſeculo. 3. *Ptolemæi* de Aſtronomia Græce, recens cod. 4. *Ptolemæi* Coſmographiæ verſio per *Jacobum Angeli de Scharpiaria* nuncupata Alexandro V. Seculo XV. 5. Arithmetica Algoriſmi Seculo XV. 6. *Nicolai Datiarii* Veneti de Sphæra anno 1463. 7. Epiſtola *Laſcaris* Rhyndaceni Petro Mediceo, cuſa Florentiæ anno 1494. Poſt ſequuntur *Archimedis* quædam & alia Mathematica. 8. De Sphæra & planetis Seculo XV. 9. De Sphæra duo alii codices. 10. Rabbi *Salomonis* Almanac, ſeu Diarius Aſtronomicus Hebraice. 11. *Antonii Averulini* Architectura ab *Antonio Aſculano* e materna lingua in latinum converſa. 12. Mathematica opera quædam. 13. *Ptolemæi* Mathematica Græce. cod. recens. 14. *Eutocii* Aſcalonitæ comment. in *Archimedem* Latine cod. recens XV. ſeculo. 15. *Theonis* Alexandrini in Mathematica *Ptolemæi*. cod. recens. 16. Ε'υκλείδυ κατοπτρικά. cod. recens. 17. *Boëtii* Arithmetica, cod. recens. 18. *Zeber* de cœlo & computus major initio ſeculi XV. 19. *Leonardi Piſani* practica Geometria. 20. Divo Matthiæ Pannoniæ & Bohemiæ Regi *Antonii Bonfini* traductio in Architecturam *Antonii Averulini*. 21. *Gerardi* Cremonenſis in Tabulas Aſtronomicas. Seculo XV. 22. Tres codices de Arithmetica & Aſtronomia. 23. *Nicomachi* Iſagoge in Arithmeticam. 24. *Petri de Dacia* Mathematica. 25. *Hypſicles* in *Euclidem*.

§ 32.

Pag. 187.

1. Anonymi ψηφηφορία κατ' Ἰνδὺς ἡ λεγόμενη μεγάλη. 2. *Hyginus* de ſtellis.

§ 33.

Pag. 201.

1. *Diophanti* Arithmetica. 2. *Dionyſii* Diaconi Dioptra. 3. *Hieronis* Alexandrini Phyſica & Mathematica.

§ 34.

Pag. 220.

1. *Boetii* Arithmetica IX. Seculo. 2. Canones Aſtronomici,

Epiſtola *Deſiderii* Abbatis Caſſinenſis ad *Petrum Damianum* Cycli decemnovennales.

III. In Bibliotheca Monaſterii *Sancti Severini* Neapoli.

§ 35.

Pag. 237.
1. *Ariſtotelis* Mechanica. 2. *Arati* Phænomena. 3. *Dionyſii* Periegeſis. 4. *Euclidis* codices multi. 5. *Hermetis* Mathematica. 6. *Iſaac Monachi* Aſtronomica. 7. *Joannis Philoponi* de uſu Aſtrolabii. 8. *Plethonis* in Geographica *Strabonis*. 9. *Procli* Aſtronomica. 10. *Ptolemæi* Geographia. 11. *Strabonis* Geographia. 12. *Theonis* expoſitio in Canones. 13. Libri multi Aſtronomici. 14. *Alcabitii* opera. 15. *Alphonſi* tabulæ. 16. *Antonii Dulciati* de calendarii correctione. 17. *Andali* de Sphæra. 18. *Ammeti* de Aſtronomia. 19. *Boëtii* Geometria & Arithmetica. 20. *Blaſii* de Parma quæſtiones Perſpectivæ. 21. *Chriſtophori Euphenii* deſcriptio Cycladum. 22. *Euclidis* Elementa. 23. *Henricus* de Aſtrolabio. 24. *Julii Firmici* Matheſis. 25. *Hyginus* de cœleſtibus imaginibus. 26. *Julius Solinus* de ſitu orbis. 27. *Iſidorus* de Aſtris. 28. Tractatus multi de Aſtronomia. 29. *Leonis Baptiſtæ Alberti* de re ædificatoria. 30. *Lincolnienſis* de fractionibus radiorum &c. 31. *Leupoldi* compilatio Aſtronomica. 32. Theorica Mercurii. 33. *Manlii* Aſtronomicon. 34. *Pomponius Mela*. 35. *Vitellionis* Perſpectiva. 36. *Vitruvius*. 37. *Zaëlis* introductio in Aſtronomiam.

IV. In Bibliotheca Laurentiana Medicea.

§ 36.

Pag. 240.
Figura terræ, Tractatus Phyſico-Mathematicus de cœlo, mundo, & Elementis; dividitur in 10. Capita. Pars ultima magni operis Aſtronomici inſignis inter ſuos Mathematici *Abraham Chaja*. Hic tractatus nondum impreſſus eſt.

§ 37.

Pag. 248
R. *Abraham Abeneſræ* Fundamentum Arithmeticæ, in quo explanantur hujus ſcientiæ principia, in quinque gradus diviſum.

§ 38.

Pag. 293.

1. *Claudii Ptolemæi* magna vel Mathematica conſtructio, ſive Almageſtum cum præfationibus & lemmatibus Geometræ *Pappi* & *Theonis*, & Scholiis ad oram libri. 2. Ejusdem de acceſſibus erraticarum ſtellarum ſecundum longitudinem. 3. Ejusdem apparentiæ ſtellarum fixarum ſecundum menſes Alexandrinorum cum earum ſignificationibus. Adjicitur in fine de magnitudine ſtellarum. 4. *Theonis* Alexandrini in *Ptolemæi* magnam conſtructionem libri duo. 5. *Euclidis* Elementorum libri tredecim editionis *Theonis*. 6. Iidem cum Scholiis antiquis. 7. Ejusdem data cum Scholiis ad marginem. 8. *Hypſiclis* liber, qui ad *Euclidem* refertur. 9. Ejusdem Elementorum Libri XV. cum epigrammate in laudem *Euclidis* ad finem. 10. Ejusdem Phænomena. 11. *Archimedis* opera. 12. *Eutocii* Aſcalonitæ Comment. in primum & ſecundum *Archimedis* de Sphæra & Cylindro, qui ſic inſcribitur: Ex enarratione, ſeu lectione Mileſii Mechanici *Iſidori* noſtri Magiſtri. 13. Ejusdem Comment. in Archimedis circuli dimenſionem ex traditione ejusdem *Iſidori*. 14. Ejusdem Iſorrhopica, ſeu Æquiponderantia *Archimedis*. 15. *Heronis* de menſuris. 16. *Strabonis* Geographia. 17. *Euclidis* Elementorum libri XV. quorum XIV. hanc inſcriptionem habet: *Euclidis* XIV. & ſtatim ſubjicitur *Hypſiclis* in *Euclidem* Anapheromena. 18. *Euclidis* Optica ſeu Perſpectiva & Phænomena: omnia cum ſcholiis antiquis. 19. *Theonis* Alexandrini in promptos canones Aſtronomiæ enarratio, vel traditio. 20. *Claudii Ptolemæi* declaratio, & ordinatio promptorum canonum Aſtronomiæ, & quomodo iis utendum methodus perſpicua, deſunt in fine nonnulla. 21. Ejusdem Hypotheſes Planetarum cum tabulis Mathematicis, & epochis ſtellarum fixarum, ſeu longitudine & latitudine, vulgo canon Mathematicus dicitur. 22. *Procli* Hypotypoſis Aſtronomicarum Hypotheſeon.

§ 39.

Pag. 294.

1. *Ptolemæi* Geographicæ doctrinæ ſine tabulis. 2. *Euclidis*

data sine principio. 3. Optica sine principio. 4. Phænomena sine figuris, omnia cum Scholiis. 5. *Theonis* Smyrnæi Mathematica utilia ad lectionem *Platonis*. 6. *Theonis* Alexandrini Commentarius in promptos canones Ptolemæi Libris IV. 7. *Ptolemæi* expositio promptorum canonum ad Syrum. 8. Continuatio tabulæ Geographicæ *Ptolemæi*. 9. Tabulæ Astronomicæ Alexandrinæ. 10. Sphæra recta, & climata cum suis tabulis. Icosipenteeterides Solis & Lunæ, anni simplices Solis & Lunæ, menses Ægyptii solares & Lunares, & alii canones inæqualitatis, & obliquitatis Solis & Lunæ, aliæque tabulæ Astronomicæ Planetarum. 11. Methodus simplicior, per quam inveniuntur plenilunia: adjecti sunt in fine laterculi icosaoctoëteridum Solis, & enneadecaeteridum Lunæ. 12. *Procli* Hypotyposis Astronomicarum Hypotheseon. 13. De Phasibus, sive apparitionibus Planetarum fragmentum. 14. De Epochis, sive positionibus stellarum fixarum. 15. De exaltationibus Solis, sideribus fixis, & alia quædam Astronomica: in fine fit mentio annorum Diocletiani. 16. Traditio in Persicos canones Astronomiæ, qui compositi sunt ab illius regionis Mathematicis *Jasdagerdæ* Sarier filii Mastræ regis Persarum anno primo, qui incidit in annum exactum 6139. a creatione Mundi, ut in proœmio dicitur, liber prognosticus a lineis quæ sunt in palma. 17. Canones Persici Astronomici. 18. *Isaaci Argyri* Monachi ad Dominum Andronicum Ænaoten methodus computationis solarium & lunarium circulorum. 19. Anonymi brevis modus inveniendi secundum quæsitum mensem Romanum currentis anni, locum & tempus conjunctionum & pleniluniorum per novos canones translatos a magna constructione *Ptolemæi*, & per canones inæqualitatis Solis & Lunæ, ex quibus brevissima methodus subindicans, in qua Syzygia erit Eclipsis Solis & Lunæ, ad quorundam petitionem. In fine, historia Eclipsium sui temporis, quæ pervenit ad Eclipsin solarem anni 6891. diei primæ mensis Januarii post horam sextam matutinam æquinoctialem in Græcia.

§ 40.

§ 40.

Pag. 295.

1. Traditio ſive expoſitio in Perſicos canones Aſtronomiæ, capitibus XVII. 2. Canones Perſici Aſtronomiæ tabulis 140. comprehenſi. 3. *Iſaaci Argyri* Methodus ad quemdam amicorum ſuorum, qui petierat ab illo, ut computationes exponeret ſolarium & lunarium circulorum, cum computo Paſchali ad finem. 4. *Joannis Grammatici* Alexandrini de uſu Aſtrolabii. 5. *Iſaaci Argyri* conſtructio Aſtrolabica; Methodus faciendi Aſtrolabicum inſtrumentum, cui adjicitur ſchematiſmus deſcriptionis circulorum parallelorum. 6. Perſica conſtructio Aſtronomiæ, quæ juxta Perſarum linguam Zezi appellatur, excepta a voce *Samps Puchares*, homine Perſa cum tabulis ad finem. 7. *Theonis* Alexandrini commentariorum in *Ptolemæi* Mathematicam Syntaxin Libri VI. quorum qui in III. *Ptolemæi* hanc præfert inſcriptionem: *Theonis* Alexandrini in III. Math. Ptol. Syntaxeos Commentarius expoſitionis prælectæ Philoſophæ filiæ meæ *Hypatiæ*. 8. *Pappi* Alexandrini in quintum & ſextum rerum Mathematicarum *Claudii Ptolemæi* Scholia. Codex hic ſcriptus eſt literis grandioribus, & ſine accentibus, & eſt venerandæ antiquitatis, quem Langius optimum, rarum & inſignem appellavit, & fuit *Angeli Politiani*. 9. *Strabonis* rerum Geographicarum Libri VIII. a X. uſque ad XVII. cum argumentis ſingulorum librorum in principio. 10. Arithmetica quædam ex expoſitione *Procli* in Timæum. 11. *Joannis Philoponi* de uſu Aſtrolabii. 12. Anonymi methodus Aſtrolabii. 13. *Ptolemæi* rerum Mathematicarum liber ſextus, qui capitibus tredecim comprehenditur.

§ 41.

Pag. 296.

1. Modus inveniendi Paſcha, literam Dominicalem, aureum numerum cum ſuis tabulis, ex methodo inveniendi literam Dominicalem. Liber apparet ſcriptus, ſeculo decimo quinto. 2. *Dionyſii* Periegeſis ſive orbis deſcriptio. 3. *Theonis* Alexandrini ad Epiphanium filium in promptos canonas *Ptolemæi*

mæi cum elegantiſſimis tabulis Aſtronomicis. Codex inſigni vetuſtate ſcriptus circa annum 900. 4. *Procli* Hypotypoſis. 5. Excerpta ex Geographicis *Strabonis* de magnitudine & figura terræ. 6. Anonymi Aſtronomica quædam, quorum primus titulus, quo modo horæ temporum anni reducantur una methodo ad meridianas Alexandrinas & ad æquinoctiales. 7. *Ammonii* Philoſophi de Aſtrolabio. 8. *Iſaaci Argyri* ad *Andronicum*, qui petierat methodos rationales ſolarium & lunarium circulorum, & eorum, quæ nos conſequuntur.

§ 42.

Pag. 297.

1. *Nicomachi* Arithmetica introductio cum ſcholiis libri primi: duo e quatuor hic continentur. 2. *Arati* Phænomena cum Scholiis & præfationibus: ſcripta ſunt anno 1464. menſ. Januarii. 3. *Ptolemæi* Geographicæ doctrinæ Lib. VIII. ſine tabulis. bis. 4. *Hipparchi* Bithyni in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena enarrationum Libri III. 5. Expoſitio Aſteriſmi ſecundum Boreale Hemiſphærium. Scriptus manu Chartophylacis ſanctiſſimæ Dei Eccleſiæ Nicetæ Cyprii. 6. *Strabonis* Geographiæ libri X. priores. 7. Anonymi de climatibus terræ, in quibus mutatis vicibus contingunt auctiones & decretiones noctis & diei. 8. Excerpta ex *Achille* ad Introductionem in *Arati* Phænomena & e tertio ſermone *Hipparchi* in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena. 9. Excerpta ex enarratione *Theonis* in *Arati* Phænomena, digeſta a ſapientiſſimo Monacho D. *Maximo Planude*. 10. *Ptolemæi* Hypotheſis Planetarum ad Syrum. 11. Tractatus de Eclipſibus, & conjunctionibus Luminarium, ſcriptus a quodam Chriſtiano poſt annos Philippi 941. indictione 6. nam mentio in eo fit conjunctionis Eclipticæ menſis Novembris, ſive ſecundum Alexandrinos Athyr. Sequitur cap. XXIII. hujus opuſculi, quod eſt ultimum, & continet methodum inveniendi Paſcha, ſecundum Eccleſiaſticam traditionem. 12. *Theonis* in promtos Canones Syntagma. bis. 13. *Ptolemæi* Mathematica Synaxis ad Syrum cum ſcholiis quibuſdam ad oram libri. Ejuſdem expoſitio prom-

promtorum canonum ad Syrum, eorundem ordinatio, & calculatio. Interjecta sunt quædam Scholia, in quibus temporis illius, quo exscripta sunt, indictio dicitur esse tertia anni a Diocletiano 542. 14. *Procli* Hypotyposis. 15. Anonymi de inveniendis Icosapenteeridibus, & simplicibus annis.

§ 43.

Pag. 298.

1. De utilitate Astrolabii metrice. 2. *Jebith* libellus de recta imaginatione cœlestis Sphæræ transcrip. manu Laur. Silvestri Canonici Eccl. S. Laur. die 2. Maji 1477. 3. *Alphonsi* Regis Tabulæ Astronomicæ, & super eas quidam canones. 4. Magistri *Gherardi* Cremonensis Theorica Planetarum cum Glossa. 5. Tractatus Sphæræ materialis compositus a Magnifico Viro Domino *Andalo* de Nigro de Gianua: finis desideratur. Ejusdem Theorica Planetarum.

§ 44.

Pag. 299.

1. Liber aggregationis scientiæ stellarum, & de principiis cœlestium motuum, quem *Amentius* composuit filius *Tometi*, qui dictus est *Alfraganus*. 2. Fragmenta quædam Astronomica. Gallice. 3. Fragmenta *Julii Materni* ex V. Libris, in quibus de Mathematicis disciplinis tractat. 4. Algorismus, sive ratio numerandi ab *Algo* Philosopho editus sine titulo. 5. Anonymi tractatus de computo. 6. Tractatus de Sphæra, & de quadrante componendo. 7. Regula sciendi diem Paschæ, Cyclum, Epactam &c. 8. Tractatus de Sphæra a Magistro *Jo. de Pechebam*. 9. Quæstiones Prospectivæ Magistri *Blaxii* de Parma absolutæ per *Bernardum Andreæ* de Florentia an. 1428. 10. *Boëtii* Geometria. 11. *Lucii Junii* Geometria Moderati. 12. Geometrica quædam de angularibus figuris, & de capacitate corporum regularium & irregularium. 13. *Boëtii* Arithmeticæ libri duo ad Symmachum: ultima pagina nova manu suppleta. 14. *Euclidis* Elementorum liber primus, & principium secundi, Græce ac Latine. 15. Demonstrationes & dubia super Theoricam Planetarum, imperfectus liber. 16. Tractatus *Campani* de propor-

tione & proportionalitate, & de figura. 17. Liber *Autolyci* de Sphæræ motu: deest finis. 18. De Sphæra cœlesti *Joan. de Sacrobosco.*

§ 45.

Pag. 300.

1. *Hyginus* de signis cœlestibus ad M. Fabium: in fine leguntur superstitiones quædam ad curandas ægritudines, insanæ quidem ac ridiculæ. 2. *C. Julii Solini* de situ orbis terrarum, & de singulis mirabilibus, quæ in eo continentur. 3. Quadrans sive tractatus de practica Quadrantis, Algorismus & alia ut (§ 42. n. 5. seq.) 4. *Isidori* Hispalensis Episc. liber de astris cœli ad Sisebutum. 5. Tractatus Prospectivæ Lincolniensis sine figuris. 6. Questioni Geometriche in Franzese senza titolo. 7. Arithmetica in Franzese titolo. Sequuntur alia de circulis, & practica componendi cylindrum: scripta varia manu. Latine omnia cum elegantissimis figuris. 8. Tractatus Magistri *Campani* de æquatione Planetarum. 9. Astrolabium Sphæricum compositum anno Domini 1303.

§ 46.

Pag. 301.

1. *Ptolemæi* Cosmographia; quinquies, & Ejusdem Almagestum e Græco in Latinum traducta per *Georgium Trapezuntium*. 2. *Strabonis* Geographia, ter. 3. *Vitruvii* de Architectura Libri X. quater. 4. *Witelonis* Poloni Perspectiva magna Libri X. in quibus continentur propositiones 805. cum demonstrationibus ad marginem affabre pictis. 5. *Manilii* Astronomicon, in fine ejus vita & tabula. 6. *Pomponii Melæ* Geographia, ter. 7. Magistri R. de stellis comatis liber. Tractatus de umbra & luce. De occasu & ortu signorum. Tractatus cylindri, quod horologium dicitur viatorium, quem sequitur Kalendarium Lincolniense.

§ 47.

Pag. 302.

Tractatus aliquot Astronomici Italice exarati.

§ 48.

Pag. 305.

1. Compendium Arithmeticæ, quod hunc titulum habet:

De

De entibus & quod tria sunt. 2. Compendium rationum optimæ Geometriæ & maximæ. 3. De cometis, & aliis de genere stellarum.

§ 49.

Pag. 344. Aliquot Auctores de Tactica.

§ 50.

Pag. 353. 1. Collectio, seu Summa Mathematum, sive de Arithmetica, Musica, Geometria atque Astronomia. 2. Computus quidam Paschalis. 3. *Nicomachi* Arithmetices Isagoges Lib. II. 4. *Pselli* ea, quæ assumuntur in Methodum Ægyptiacam Arithmeticæ, & ejusdem hypotyposis summaria veterum dogmatum apud Chaldæos. Ad inveniendum latus cujuscunque numeri, & alia de duplicatione cubi.

§ 51.

Pag. 354. *Theonis* Smyrnæi Platonici de Mathematicis utilibus ad lectionem *Platonis*.

§ 52.

Pag. 375. *Cleomedis* cyclicæ Theoriæ libri II. quatuor ultimæ paginæ nova manu suppletæ sunt.

§ 53.

Pag. 380. Arithmeticæ Theologumena, sive Arithmetica Theologica ex *Anatolio* & *Nicomacho*.

§ 54.

Pag. 386. 1. *Heronis* Isagoge Geometriæ, sive de Dimensione. 2. *Isaaci Argyri* Monachi compendium ad Amicum, qui id petierat, Geodesiæ, seu de Dimensione locorum Methodus brevis, ac tuta. 3. De calendis, nonis & idibus, quibus inseruntur tabulæ mensium Atheniensium, Ægyptiorum &c.

§ 55.

Pag. 409. 1. Synopsis quatuor disciplinarum Philosophicarum, sive Syntagma Synopticum Philosophiæ sive Logicæ, Arithmeticæ,

tione & proportio[...] [...]pendium *Gregorii* Monachi. 2.
Sphæræ mo[...] [...]menomenis. 3. De XII. fignis Zodiaci,
crobofc[...] [...]*rum fint.* 4. Methodus 4. literarum civilium
[...] *cycli Solis* & Lunæ, & de Pafcha & Carnispri-
[...] *numero dierum*, quibus jejunia celebrantur Sancto-
rum: *finis deest.* 5. Canones Pafchales, five de ratione inve-
niendi legitimum Pafcha. 6. Beatiffimi *Pfelli* de motu anni &
cycli Solis & Lunæ, eclipfibus ipforum, & inventione Pafchæ,
cui adnectitur fecundus liber de anni indictione.

§ 56.

1. De Arithmetica liber unus, cui nectitur alter de Aftronomia R. *Jacob* Ben Machir Ben Tabbum Haharari: Figura terræ tractatus Geographicus *Abrahami Bar Haia* Hifpani: Sequuntur Ephemerides *Abrahami*. Geographica *Alfragani* in Epitomen contracta a *Jacobo* Ben R. Aba. De Aftrolabio libri duo. Tractatus de Sphæra *R. Ifahak* Ben Ifrael ex Arabico in Hebraicum converfus ab *Ifahak* filio Salomonis Ben Ifrael. Codex bonus in pergameno nitide fcriptus, principium & finis defiderantur, in fol. parvo. 2. Codex bonus in 4°. in pergameno nitide & eleganter fcriptus: Tabulæ Aftronomicæ *Emmanuelis* Ben Jahacob, qui Bahal Hachenaphim auctor Tabularum κατ' ἐξοχὴν apud fuos audit ex *Ptolemæo* & *Albategnio*. Sequuntur Ephemerides *Abrahami* B. Haia Hifpani.

§ 57.

1. Liber numeri, tractatus Arithmeticus Cod. Mf. in perg. in 12. Hebraice. 2. Tractatus de Inftrumento, quod appellatur horologium Autore *Bartholomæo*. 3. Liber Neomeniarum, tractatus Aftronomicus, tabulas cycli Solaris & lunaris complectitur. Cod. Mf. in quarto, Aut. R. *Gamaliele* de familia Aba. Hebraice.

V. In Bibliotheca S. Marci Dominicanorum Florentiæ.

§ 58.

Jordani Arithmetica. Liber de vifu.

§ 59.

§ 59.

Pag. 427.

1. Liber Embadorum a *Savosarda* Judæo in Hebraico compositus, & a *Platone* Tiburtino in Latinum sermonem translatus anno Arabum D. X. mense Saphar: sive Tractatus de Planimetria. 2. Algorismus proportionum. 3. *Bachon Alardus* in decimum *Euclidis*. 4. Anonymi de motu & de ponderibus. 5. *Archimedis* de rotundis Pyramidibus. S. Commentum *Joannis de Chius* in demonstrationes *Archimedis*. Ejusdem de speculis, de dimensione circuli. 6. *Theodosii* de Sphæris Libri III. 7. *Mileii* Romani de figuris Sphæricis. 8. *Euclidis* libri Elementorum 15. translati a *Campano* ex Arabico. Ejusdem Geometria cum Commentario *Campani*. 9. *Euclidis* libri VI. priores cum commento *Alderaldi*. 10. Liber *Jordani* de Alamania de triangulis. 11. Perspectiva *Euclidis*. 12. *Euclidis* de ponderoso & levi. Ejusdem Geometria cum commento *Adelardi*. 13. Algorismus. 14. *Jordani* Arithmetica, de ortu signorum, de proportionibus. 15. Liber Geber in Almagestum. Hunc librum transtulit in Toleto Magister *Gerardus* Cremensis de Arabico in Latinum. 16. Practica Geometriæ, Altimetria, Planimetria, prima propositio: si alicujus trianguli omnia latera nota fuerint. 17. Canones super Tabulas *Alphonsi*. 18. Tabulæ Illustris *Alphonsi* Regis Castellæ ad meridiem Toleti positæ. 19. *Mileii* Tractatus Geometricus. 20. Liber *Autolyci* de Sphæra mota, 21. Tractatus *Campani* de proportione & proportionabilitate. 22. Epistola *Ameti* Filii Joseph de proportione & proportionabilitate. 23. Tabulæ Astronomicæ. 24. Tabulæ Almanach. 25. Tabulæ Astronomicæ cum canonibus Astronomicis. 26. Tractatus optici. 27. Quæstiones Magistri de *Calvasio* super Perspectiva. 28. Quæstiones ex *Bavir* de maximo & minimo.

§ 60.

Pag. 428.

1. Tractatus Sphæræ *Joannis de Sacro Bosco*. 2. Quadrans Magistri *Joannis Anglici* in monte. 3. Liber *Alfragani*, caput primum de annis Arabum & aliorum omnium &c. 4. De Astro-

labio. 5. Practica Astrolabii composita a Domino *Andalo Nigro* de Janua. 6. Tractatus Scalæ quadrantis, seu Astrolabii ejusdem Domini *Andali*. 7. Tractatus stellarum fixarum, quæ vocantur Berbeniæ. 8. Aliquot scripta Astronomica atque Astrologica. 9. Tabulæ Astronomicæ. Tabulæ primi mobilis Magistri *Joannis de Linertis*. Tabulæ Anglicanæ ad videndum vera loca omnium planetarum. 10. Perspectiva communis. In fine adscribitur librum fuisse *Colucii Pierii* Salutati Cancellarii Florentini. 11. Tractatus de Sphæra. 12. Responsiva Domini *Campani* super quodam dubio de motu octavæ Sphæræ. 13. Tractatus Geometricus de triangulis. 14. Libri Matheseos *Julii Firmici Materni*. 15. Scriptum super Tabulas Toletanas. 16. Excerpta ex libro Cosmographiæ *Claudii Ptolemæi* Alexandrini. 17. Algorismus: in fine legitur: Expliciunt Canones Tabularum *Alphonsi* scripti per me *Nicolaum* H. de N. 18. Tabulæ Astronomicæ. 19. *Theodosii* de Sphæra. 20. Tabulæ Magistri *Campani*. 21. Tabulæ Toletanæ. 22. *Thebith Bencorat* de motu septem errantium & octavæ Sphæræ. 23. Theoria Planetarum. 24. Canones in motibus planetarum. 25. Canones astronomici per *Prodozimo di Beldimendo* Padoano 1424. 26. Tabula mediorum motuum in annis Christi collectis per 28. sive annis expansis ab unitate usque ad 28. 27. Item stellæ fixæ verificatæ tempore *Alphonsi*. 28. Tractatus de particularibus revolutionibus. In fine legitur: Explicit tractatus quarumlibet partium projectionum *Guidonis Bonati de Furlivio*. Amen. 29. Tractatus Canonum, seu Tabularum Astronomicarum per *Prosdocimum de Beldemando* Patavinum anno 1424. Paduæ completum. 30. *Ptolemæi* Cosmographiæ Libri VII. cum præfatione *Jacobi Angeli*. 31. Liber Almagesti cum vita *Ptolemæi*. 32. Theorica Planetarum. 33. Tractatus de Sphæra solida, sive Astrolabio sphærico compositus anno Domini 1303. per *Joannem de Harlebeke* de Olaus. 34. Tractatus Instrumenti, quod dicitur Semissa de æquationibus planetarum. 35. Tabulæ Elevationis signorum, declinationis Solis &c.

§ 61.

§ 61.

Pag. 429.

1. Tabula Magiſtri *Campani* ad inveniendum annos Arabum per annos Chriſti. 2. Tabulæ Aſtronomicæ. 3. Tabula ſtellarum fixarum notabilium. 4. Menſes Latinorum & Arabum. 5. Tabula elevationum ſignorum. 6. Tabula ſinus cujuslibet minuti graduum arcus. 7. Tabulæ *Alphonſi* & *Zaëlis* Toletani. Canones ſuper iſtas Tabulas. 8. Tractatus *Ugonis de Caſtello* de Eclipſibus. 9. Ratio Sphæræ *Pythagoræ*, quam *Apollonius* deſcripſit. 10. *Ptolemæi* Coſmographia cum præfatione *Jacobi Angeli*. 11. Liber Almageſti ex Arabico.

VI. In Bibliotheca *Sanctæ Mariæ* Annunciatæ Florentinæ Ordinis Servorum Beatæ Mariæ.

§ 61.

Pag. 430.

1. *Ptolemæi* Almageſtum. 2. *Joannes de Monteregio* in Almageſtum *Ptolemæi*. 3. Tabulæ Solis & Lunæ. 4. Opus Mathematicum incerti auctoris. Quædam declarationes de Algebra.

VII. In Bibliotheca *Sanctæ Mariæ de Angelis* Camaldulenſium Florentiæ.

5. Syſtema Ptolemaicum verſibus idiomate Gallico ab annis circiter 300. deſcriptum. Affirmatur ibidem terram eſſe rotundam.

VIII. In Bibliotheca Canonicorum Regularium Bononiæ.

§ 62.

Pag. 432.

1. *Cleomedis* κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων. *Heron* de machinis bellicis, amanuenſe *Valeriano Albino*. 2. *Euclidis* Elementa, codex recens. 3. *Procli* in *Euclidem*. *Theonis* Mathematica. codex recens. 4. *Nicomachi* Arithmetica. 5. *Ptolemæi* Geographia.

IX. In Bibliotheca Fratrum Minorum Ceſenæ.

§ 63.

Pag. 433.

1. *Julius Firmicus* Aſtronomia. Hebraice. 2. Almageſti Aſtrono-

Aſtronomia. Hebraice. 3. *Boëtii* Arithmetica, Muſica & Geometria. 4. Liber Arithmeticæ & Geometriæ Gallice conſcriptus. 5. *Vitruvius* de Architectura. 6. *Manilius* de Aſtronomia.

X. In Bibliotheca *Sancti Marci* Venetiis.

§ 64.

Pag. 468. 1. Abacus in Græco Geodeſiæ Tabulæ Perſicæ. 2. Aſtronomiæ Tabulæ *Theonis* & alia Aſtronomica. 3. *Argyri* de conjunctionibus Solis & Lunæ, & Tabulæ Perſicæ, & de factura Aſtrolabii. 4. *Archimedis* diverſa opera Geometrica, & *Eutocii* in *Archimedem*.

§ 65.

Pag. 469. 1. Aſtronomia Magni *Logothetæ*. 2. *Barlaami* Logiſtica, id eſt, Demonſtratio Geometrica de numeris, & alia ejus quædam opera.

§ 66.

Pag. 470. 1. *Cleomedis* Arithmetica, cum expoſitione. 2. Chryſococces Tabulæ in Aſtronomia.

§ 67.

Pag. 471. 1. *Euclidis* opera. 2. Ejusdem Geometria. 3. *Theodoſii* Sphærica & Catoptrica. 4. *Barlaami* Logiſtica. 5. *Ptolemæi* Almageſtum.

§ 68.

Pag. 472. 1. *Gregoræ* & *Philoponi* de Aſtrolabio & Tabulæ Aſtronomicæ quæ intitulantur Hexapterygon. 2. *Heronis* Mechanica, & alia multa, quæ raro reperiuntur.

§ 69.

Pag. 473. *Joannis Philoponi* Expoſitio in Arithmeticam *Nicomachi*.

§ 70.

Pag. 474. 1. *Nicomachi* Arithmetica, ter. 2. *Arati* Phænomena.

§ 71.

Pag. 475. 1. *Ptolemæi* Opera. 2. *Proclus* in Geometriam.

§ 72.

§ 72.

Pag. 476.

1. *Strabonis* Geographia, ter. 2. *Theonis* Tabulæ Aſtronomicæ. 3. Tabulæ Aſtronomicæ cum literis aureis.

XI. In Muſeo *Caroli Avantii.*

§ 73.

Pag. 488.

1. De quadratura circuli. Incerti. 2. *Profatius* Judæus de Quadrante. 3. *Proclus* in Elementa *Euclidis* Græce. 4. *Euclides* Græce. 5. *Nicomachi* Arithmeticæ Iſagogæ. Græce. 6. *Anthemii* Paradoxa Mechanica, Græce. 7. *Joannis Pediaſimi* Geometria, Græce. 8. *Heronis* Geodeſia, Græce. 9. *Ariſtarchus* de magnitudine Solis & Lunæ. Græce.

§ 74.

Pag. 490.

1. *Euclidis* opera. 2. *Pappi* Alexandrini collectiones cum figuris. 3. *Ptolemæi* Canones.

§ 75.

Pag. 492.

1. *Agathemeri* Hypotypoſes Geographiæ, bis. 2. *Anthemii* fragmentum ex libro Machinarum.

XII. In Bibliotheca Ambroſiana Mediolanenſi.

§ 76.

Pag. 493.

1. *Apollonii* Pergæi Conicorum Libri IV. 2. *Arati* Phænomena. 3. *Archimedis* de numero arenæ, & de quadratura Parabolæ. 4. *Argyri* de inventione quadrangularium laterum. 5. *Ariſtarchi* de magnitudinibus, & diſtantiis Solis & Lunæ, bis. 6. Arithmeticæ *Nicomachi* expoſitio. 7. *Aſclepii* Scholia in *Nicomachi* Arithmeticam. 8. De Aſtronomia varia volumina X. 9. *Barlaami* Logiſticæ Libri VI. Arithmetica Demonſtratio. Ejusdem de Eclipſi.

§ 77.

Pag. 494.

1. Canones de motibus Lunæ, & de inventione Paſchæ, & adhuc multi alii Canones Aſtronomici.

§ 78.

Pag. 496.

1. *Demetrii* Protocensoris Scholia in Arithmeticam *Nicomedis*. 2. *Dionis* Alexandrini de situ orbis cum commentario Anonymi.

§ 79.

Pag. 497.

1. *Euclidis* Opera cum commentario *Marini*, Philosophi: variæ in eum lectiones ex Mſ. eodem Vaticanæ Bibl. opera *Josephi Auriæ*. Item alia volumina XII. 2. *Gemini* Phænomena. bis.

§ 80.

Pag. 498.

1. *Heronis* Alexandrini Spiritualia, bis. Geometria ter. Geodesia. 2. *Hypsiclis* Anaphoricus, bis. Item in *Euclidem*. Item Astronomia.

§ 81.

Pag. 500.

1. *Joannis Philoponi* de usu Astrolabii. Commentarius in Arithmeticam. 2. *Isaaci Argyri* Theoremata de Triangulis. 3. *Julii Africani* de re militari capita LXIX. De expugnandis urbibus, de militari ordinatione. Item alia plura de re militari. 4. *Leonis* Imper. Tactica. 5. *Leontii* Mechanici tractatus de Zodiaco.

§ 82.

Pag. 501.

1. *Mauritii* Tactica. 2. De Mensuratione Terræ tractatus.

§ 83.

Pag. 502.

1. *Nicephori Gregoræ* de Computo, de constructione Astrolabii & alia. 2. *Nicomachi* Arithmetica cum Scholiis *Asclepii* & aliorum. Item Introductio. sexies. 3. *Obicii* Tactica.

§ 84.

Pag. 503.

1. *Pappi* Alexandrini Collectionum Mathematicarum libri octo. bis. 2. *Demetrii* Persæ Philosophia Astronomica. 3. *Procli* in *Euclidem* Hypotyposis. quater.

§ 85.

§ 85.

Pag. 504. 1. *Sereni* liber de Sectione coni. 2. *Strabonis* Geographia cum Scholiis Volumina IV.

§ 86.

Pag. 505. 1. *Theonis* Alexandrini de rebus Astronomicis. ter. 2. *Theonis* Smyrnæi de Sphæra.

§ 87.

Pag. 506. 1. *Albategnius* de motu stellarum, & earum observationibus. bis. 2. *Alchindus* de proportione & proportionabilitate.

§ 88.

Pag. 507. 1. *Antonii Averulani* de Architectura. 2. *Antonii Bonfinii* de Architectura.

§ 89.

Pag. 510. 1. *Beda* de computo, Calendarium & Cyclus decen-novennalis. 2. *Boëtii* varia opera, Arithmetica, Geometria &c.

§ 90.

Pag. 513. 1. *Diophanti* Alexandrini Arithmeticorum libri & de numeris Polygonis, *Josepho Auria* interprete. 2. *Euclidis* de ponderoso & levi ac alia. Item Elementa Optica de aspectuum diversitate, considerationes & lecturæ in eundem.

§ 91.

Pag. 516. 1. *Henrici Savelli* de æquiangulis & in *Theonem*. 2. *Heronis* liber Spirabilium.

§ 92.

Pag. 517. 1. *Jacobi Alchiridi* de Geometricis. ter. 2. *Joannis Blandini* Tabulæ Astronomicæ.

§ 93.

Pag. 518. 1. *Joannis Linerii* de primo mobili. 2. *Joannis de Sacrobosco* de Sphæra, & alia. 3. *Jordani* Arithmetica. 4. *Josephi Moletii* opera Arithmetica, volumina quinque.

§ 94.

Pag. 521.

1. *Nicolai Cusani* de quadratura circuli. 2. *Pauli Fabritii* judicium de ratione restituendi Calendarii.

§ 95.

Pag. 522.

1. *Petri de Dacia* Calendarium & alia Astronomica. 2. *Polybius* de Castrametatione cum Scholiis. 3. *Pomponius Mela*, de situ orbis cum notis. quater. 4. *Proclus* in *Euclidem*.

§ 96.

Pag. 523.

1. *Pythagoræ* liber de numeris. 2. *Raymundi Lullii* Astronomica & Geometrica. 3. *Roberti* Lincolniensis de Sphæra. 3. *Rogerii* de *Baccono* Prospectiva.

§ 97.

Pag. 524.

1. *Theodosii* Sphærica. 2. *Tychonis Brahæ* Mechanica & alia. 3. *Vitruvius* de Architectura.

XIII. In Bibliotheca Ducis Mutinensis.

§ 98.

Pag. 531.

1. *Heronis* Mathematica. 2. *Eutocii* in primum librum *Apollonii* Conicorum.

XIV. In Bibliotheca *S. Cæsareæ Majestatis* Vindobonensi.

Quæ inter præstantissimas Europæ numeratur.

Selecta ex *Petro Lambecio* & *Nesselio*.

§ 99.

Pag. 535.

Opuscula quædam Astronomica. Arabice.

§ 100.

Pag. 536.

1. Geographiæ fragmentum eximium lingua Persica in 4o. 2. *Averrois* Epitome Almagesti sive magnæ constructionis *Ptolemæi* Alexandrini, ex Arabica in Hebraicam linguam conversa a R. *Jacob* ben R. Aba Mor, ben R. Simson, ben R. Antoli. In eodem codice, *Abi Ali ibn Elbitam* Arabis Opusculum de Sphæra, sive

ra, five introductio in Aſtronomiam ex Arabico in Hebraicum verſa. In eodem codice *Euclidis* Elementa ex Arabico in Hebraicam linguam converſa. 3. Almageſtum, ſive magna conſtructio *Ptolemæi* Hebraice. 4. Mathematici tractatus Hebraici.

§ 101.

Pag. 538. Nomina & ordo duodecim menſium apud diverſas gentes; nempe apud Romanos, apud Græcos antiquos more communi, apud Hebræos, apud Ægyptios, apud Cappadoces, apud Athenienſes, apud Lacedæmonios, apud Bithynos, apud Cyprios, apud Macedonas, & apud Græcos Chriſtianos poſt Imperatoris Conſtantini Magni tempora. (Hic notat *Lambecius*: Beneficio hujus commentarii Manuſcripti illuſtrari non mediocriter, & augeri poſſunt, quæ de diverſarum gentium menſibus ſcripſere *Joannes Lalamantius* in opuſculo de præcipuarum gentium anni ratione, & cum Romano collatione, edito apud S. Criſpinum anno 1571. 8. *Joſephus Scaliger* in opere de Emendatione temporum, & R. P. *Dionyſius Petavius* in opere de Doctrina temporum, quod contra jam memoratum *Scaligeri* opus edidit.

§ 102.

Pag. 554. 1. *Gemini* Rhodii Introductio Phænomena, ſive Elementa Aſtronomiæ. 2. *Procli* Commentariorum in I. *Euclidis* librum Elementorum libri tres. 3. *Euclidis* Elementorum libri ſex priores. 4. *Michaelis* Pſelli de quatuor ſcientiis Mathematicis. bis. omnia Græce.

§ 102.

Pag. 557. 1. *Euclidis* Elementorum Geometricorum Libri XV. cum Scholiis. Item ejusdem Optica, Phænomena & Lemmata varia. 2. *Procli* in primum Elementorum *Euclidis* librum commentarius. 3. *Joannis Pediaſimi* Synopſis Geometrica. 4. *Heronis* junioris Introductio in Geodæſiam. 5. *Nicomachi* Introductio Arithmetica. *Euclidis* Elementorum Geometricorum libri decem priores. 6. *Joannis Philoponi* expoſitio in *Nicomachi* libros duos Introductionis Geometricæ. 7. Anonymi Arithmetica diviſa

in 242. capita. 8. *Anthemii Tralliani*, qui ſub Juſtiniano floruit, de mirabilibus Machinis per ſpecula uſtoria. Ejus libri latina verſio. 9. *Heronis* Alexandrini Spiritalium Machinarum libri duo cum figuris. Ejusdem Dioptrica. Ejusdem manu balliſtræ conſtructio. Ejusdem fragmenta duo de Campeſtribus & Camario. Ejusdem Belopœetica, ſeu de telorum conſtructione. 10. *Gemiſti Plethonis* Methodus Aſtronomica. 11. *Heronis* Belopœetica. 12. *Apollodori* Poliorcetica cum figuris. *Philonis* Byzantii de fabrica turrium, murorum &c. *Sexti Julii Africani* Ceſta. *Heronis* junioris de toleranda & repellenda obſidione. *Nicephori* Imperatoris C. P. de re militari capitibus 55. 13. *Heronis* Belopœetica cum figuris. 14. Idem Liber. Ejusdem Pnevmatica. *Athenæi* liber de Machinis bellicis. *Bitonis* de Machinis bellicis & Catapultis. *Leonis* Sapientis Imper. Tactica. 15. Iidem libri ut n. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 16. *Cleomedis* Sphæra, ſive circularis meteororum inſpectio. 17. *Procli* Hypotypoſis Aſtronomicarum Hypotheſium & de Aſtrolabio. *Theonis* Expoſitio canonum Aſtronomicorum *Ptolemæi*. Hujus canones Aſtronomici. *Hipparchi Bithyni* expoſitiones in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena. 18. *Arati* Solenſis Phænomena. 19. Anonymi Schema Sphæricum Mundi. Anonymi capita Chronologica de Paſchate. *Michaëlis Pſelli* opus Chronologicum de motu temporis, cyclorum Solis &c. *Georgii Chryſococcæ* in Syntaxin Aſtronomicam. Omnia Græce.

§ 104.

Pag. 558.

1. *Georgii Chryſococcæ* expoſitio Syntagmatis canonum Aſtronomicorum Judaicorum. 2. Miſcellanea quædam Aſtronomica. *Michaelis Pſelli* opus chronologicum de motu temporis &c. 3. Epiſtola *Herodiani* Grammatici de vetuſtiſſimis numerorum notis. 4. Canones Aſtronomici Judaici. 5. *Procli* Hypotypoſis. Omnia Græce.

XV. In Catalogo Codicum Manuſcriptorum, qui anno 1665. ex Archiducali arce Ambraſiana juxta Oenipontem, in Bibliothecam Cæſaream Vindobonenſem translati fuerunt.

§ 105.

§ 105.

Pag. 564.

1. Descriptio & usus Circini Geometrici. 2. Declaratio usus novæ regulæ instrumentalis, quæ ab effectu nominatur Quadrataria. 3. Modus describendi horologii cum horarum minutis, & modus examinandi Mappas Geographicas. 4. Volumen Trigonometricum Germanicum. 5. Descriptio artificiosi horologii Augustæ Vindelicorum. 6. Descriptio & usus annuli cujusdam Astronomici. 7. Breve descrizzione del Teatro del cielo e della terra di *Gregorio Giordano*. 8. Anonymi Introductio in computationem Calendarii. 9. Opus Arithmeticum Germanicum. 10. Ephemeris singulis anni diebus, ostendens locum Solis in Zodiaco &c.

§ 106.

Pag. 565.

1. Figuræ variæ ad Architecturam militarem pertinentes. 2. De Pyrotechnia tam seria & militari, quam jocosa. 3. De Instrumentis bellicis. Germanice, & alia ad Architecturam militarem pertinentia.

XVI. In Bibliotheca *Serenissimi Bavariæ Ducis* & *Electoris*.

§. 107.

Pag. 580.

Asclepii in Arithmeticam *Nicomachi*. *Philoponi* in eandem. *Nicomachi* Arithmetica. *Apollonii* Pergæi conica. *Serenus* de Cylindri Sectione. in fol. græce.

§ 108.

Pag. 590.

1. *Ptolemæi* Almagestum. 2. *Theonis* in *Ptolemæi* Astronomica. 3. *Isaaci Argyri* methodus conficiendi Astrolabii. 4. *Maximi Planudis* computus secundum Indos. 5. Astronomica ex variis Auctoribus. 6. *Joannis Pediasimi* Geometria. *Heronis* Isagoge geometrica. 7. *Autolyci* de Sphæra.

§ 109.

Pag. 591.

1. *Athenæus* de Machinis bellicis. Item *Biton*, *Hero*, *Africanus* de re militari. *Nicephorus* de bellico apparatu. 2. *Herônis* Mechanica.

XVII.

XVII. In Bibliotheca *Paulina* Academiæ Lipſienſis.

§ 110.

Pag. 598.

1. *Euclides* latine. 2. *Abenezræ* opera. 3. Liber introductorius in ſcientiam aſtrorum, translatus ex Arabico *Albumaſari* in latinum a *Joanne* Hiſpalenſi. 4. *Alfragani* Aſtronomia. 5. Tabulæ Alphonſinæ. 6. *Leopoldi* Ducis Auſtriæ compilatio de Aſtrorum ſcientia.

XVIII. In Bibliotheca Scorialenſi *Regis Hiſpaniæ*.

§ 111.

Pag. 616.

1. *Ammonii* de Conſtructione Aſtrolabii. 2. *Anatolii* & *Nicomachi* Theologica Arithmetica.

§ 112.

Pag. 617.

1. *Apollonii* Conicorum Libri II. 2. *Arati* Phænomena. 3. *Archimedis* opera iconibus diſtincta, & cum commentariis *Eutocii* & *Heronis*. 3. *Ariſtarchi* de magnitudine Solis & Lunæ.

§ 113.

Pag. 619.

1. *Dionyſii* de orbe. 2. *Diophanti* Arithmetica cum Expoſitione *Planudis*. Pluries hic habetur. 3. *Euclidis* opera iconibus illuſtrata.

§ 114.

Pag. 620.

1. *Heronis* opera omnia iconibus illuſtrata. 2. *Hippolyti* Aſtronomia.

§ 115.

Pag. 621.

1. *Joannis Pediaſimi* Opuſcula, & de menſuratione terræ. 2. *Leonis* Smyrnæi Arithmetica *Platonis*. 3. *Manuelis Moſchopuli* de inventione Quadranguli.

§ 116.

Pag. 622.

1. *Nicomachi* Arithmetica cum expoſitione *Philoponi*. 2. *Pappi* Collectanea Geometriæ.

§ 117.

§ 117.

Pag. 623. 1. *Ptolemæi* Mathematica Commentaria. Ejusdem breves regulæ. Calculationes motus Lunæ & Stellarum. Opera quædam alia, quæ nondum edita fuerunt. 2. *Pythagoræ* Mathematica. 3. *Sereni* Antinensis de cylindri sectione iconibus illustratus. Ejusdem de Cylindro. 4. *Theonis* Smyrnæi de Astronomia, Mathematica & Musica. 5. *Strabonis* Geographia.

§ 118.

Pag. 624. 1. *Theodori Logothetæ* & *Metochitæ* Commentarius in *Ptolemæi* Mathematicam. 2. Variorum Auctorum de Geometria opuscula. 3. De Cylindri sectione tractatus iconibus illustratus. 4. Arithmetica practica incerti auctoris. 5. De Machinis, armis ac re militari ex diversis auctoribus.

XIX. In Catalogo Manuscriptorum *Regis Angliæ.*

§ 119.

Pag. 632. 1. *Hygini* Poeticon Astronomicon. 2. *Nicolai Sophiani* de præparatione & usu Astrolabii. 3. *Nicephori Gregoræ* de præparatione Astrolabii. *Joannis Philoponi* de usu Astrolabii. 4. *Julii Africani* Cesti capitibus 79. 5. *Nicephori Blemmidæ* Geographiæ Synopsis.

TOMUS II.

Bibliothecæ Bibliothecarum.

XX. In Bibliotheca *Regia Parisiensi.*

§ 120.

Pag. 710. 1. *Euclidis* Elementa Hebraice a R. Mose *Aben Tybbon.* 2. *Ptolemæi* Almagestum. 3. R. *Immanuelis* filii Jacobi, de Solis & Lunæ cursu. Omnia Hebraice.

§ 121.

Pag. 712. 1. R. *Abraham Eben Ezræ* Geometria & alia. 2. Liber de Arithmetica. 3. In *Alfragani* Astronomiam *Avicennæ* disputationes

tiones duæ. 4. Tractatus de Stellarum ratione. 5. Tractatus de Astronomia.

§ 122.

Pag. 713. 1. Compendium Astronomiæ a Gregorio *Abulfaragio*.

§ 123.

Pag. 720. 1. Les Elemens d'*Euclide* avec figures. 2. Traité de Mathematique sur *Euclide* par Omar. 3. Traité de Geometrie par *Abdolla Bin Khouah*. 4. Traité d'Arithmetique par le *Chayk Aby Abas le Maleky*. 5. Autre par *Ali* Bin Muhammed. 6. Traité de Perspective par *Hhasen* Bin Chaker. 7. Traité de Géometrie, Astrologie, Arithmetique & Musique par *Eben Syna*. 8. Commentaire sur l'Almageste de Ptolemée par *Aboulouafa Albouzagiany*. 9. Des mouvemens du Ciel par *Abdossa* Mad Mahomet. 10. De la valeur des lettres les nombres, des années &c. par *Abdolrhhaman*. 11. Des années & des mois solaires & lunaires, & des Epoques, par *Aby Algiany*. 12. Tables Astronomiques par *Abou Louafa*. 13. De Astrolabe & des Horloges Solaires. 14. Des Quadrans ou horloges solaires par *Hasan* Bin Mazrou Altabiny.

§ 124.

Pag. 724. 1. Les jugemens Astronomiques de *Ptolemée*. 2. Traité d'Arithmetique & d'Algebre.

§ 125.

Pag. 725. *Ptolemæi* Geographia elegantissime descripta recenti manu *Agathodæmonis* Alexandrini.

§ 126.

Pag. 726. 1. Astronomica variorum & alii tractatus. 2. *Hippolyti* tabula Paschalis. 3. *Hypsiclis* Anaphoricus. 4. *Ptolemæi* Hypothesis Planetarum.

§ 127.

Pag. 729. 1. *Hermæ* Mathematica. 2. *Apollonius* Pergæus. 3. *Archimedes* cum commentario *Eutocii*. 4. *Diophanti* Arithmetica. 5. *Hipparchi*

parchi Phænomena. 6. *Ptolemæi* magna Syntaxis. 7. *Theonis* Alexandrini opera. 8. *Theonis* Smyrnæi de rebus Mathematicis. 9. *Autolycus* de Sphæra mobili, item de ortu siderum. 10. *Euclidis* Phænomena. 11. *Nicomachi* Arithmetica. 12. *Asclepii, Cleomedis* & *Pediasimi* opera. 13. *Heronis* spiritalia. 14. *Pachymeræ* de quatuor Machinis. 15. *Gemini*, *Anthemii*, *Pappi* Opera. 16. *Æliani*, *Athenæi*, *Heronis* & aliorum Tactica. 17. Anonymi Mathematica, cum figuris. 18. *Polyæni* Strategemata.

§ 128.

Pag. 735.

1. *Nicomachi* Arithmetica. 2. De cometis. 3. De Arithmetica quædam. 4. *Euclidis* Elementa. 5. *Proclus* in *Euclidem*. 6. *Theodosii* Sphærica. 7. *Sereni* de Sectione Cylindri. 8. *Heronis* Spiritalia. 9. *Ptolemæi* Geographia & Syntaxis magna.

§ 129.

Pag. 736.

1. *Theonis* in *Ptolemæum*. Ejusdem Canones. 2. Cycli lunares. 3. *Autolycus* de Sphæra. 4. *Joannis* Alexandrini de usu Astrolabii. 5. *Joannis Pediasimi* de mensura & partitione terræ. Gr. & Latin. 6. *Balduini* de Geometria, Latine. 7. *Polyæni* Strategemata. 8. *Æliani* Tactica. 9. *Georgii Chrysococcæ* expositio in Syntaxin Persarum. 10. *Nicomachi* Arithmetica. 11. *Arati* Phænomena. Omnia Græce.

§ 130.

Pag. 740.

1. *Euclidis* Elementa. 2. *Proclus* in *Euclidem*. 3. *Heronis* Geodæsia. 4. *Apollonii* Conica. 5. *Heronis* pnevmatica. Ejusdem definitiones nominum geometricorum. 6. Isagoge de mensuris solidorum. 7. *Aristarchi* de magnitudinibus. 8. Incertus de numeris. 9. *Nicomachi* Arithmetica. 10. De terræ magnitudine, Climatibus &c. & alia opuscula Mathematicorum variorum.

§ 131.

Pag. 741.

1. *Nicomachus*. 2. *Euclides*. 3. *Barlaami* Arithmetica & Logistica. 4. Ejusdem Tractatus de computanda Eclipsi Solis. 5.

Jamblichi in *Nicomachi* Arithmeticam. 6. *Euthymii*, *Pſelli* de Arithmetica. 7. Fines & termini Planetarum. 8. Excerpta ex *Ptolemæi* Syntaxi. 9. *Themiſt.* Alex. in Canones *Ptolemæi.* 10. *Camateri Camadini* de ſignis cœleſtibus poema. 11. *Blemmidæ* de Sole & Luna Tractatus. 12. *Joannis* Alexandrini de uſu Aſtrolabii. 13. *Procli* Theorica. 14. Planetarum notæ compendiariæ. 15. *Procli* Sphæra. 16. *Nicolai Sophiani* de confectione & uſu Aſtrolabii. 17. *Theodorus Gaza* de menſibus. 18. *Æliani* Tactica. 19. Ex *Leonis* Tacticis. 20. *Conſtantini* Tactica. 21. *Agathemeri* Geographia. 22. *Dionyſii* Periegeſis.

§ 132.

Pag. 752.

1. *Strabo* latine *Guarino* Veronenſi Interprete. 2. *Pomponius Mela* de ſitu orbis. 3. *Ptolemæi* Almageſtum. 4. *Joannis Blanchini* opera Aſtronomica.

§ 133.

Pag. 753.

1. Figuræ Coſmographicæ & orbium cœleſtium *Petri Michaëlii.* 2. Aliæ motuum cœleſtium figuræ. 3. *Michaëlis Cogneti* de Regulæ Pantometræ fabrica & uſu libri VII.

§ 134.

Pag. 756.

1. *Euclidis* Elementa. 2. *Vitruvii* de Architectura. 3. *Vitellionis* Perſpectiva. 4. *Vegetius* de re militari. 5. *Frontini* ſtrategemata. 6. *Arati* Phænomena. 7. *Julii Firmici* Matheſis. 8. *Manilii* Aſtronomicon. 9. *Ptolemæi* Almageſtum. 10. *Iſidorus* de Aſtronomia.

§ 135.

Pag. 760.

1. *Vitruvii* de Architectura. 2. *Frontinus* de re militari. 3. *Joannis de Sacro Boſco* Algoriſmus.

§ 136.

Pag. 762.

1. *Bulengeri*, *Sanclari* & aliorum prælectiones in *Euclidem*. 2. Liber Radicum, & alia de numeris. 3. Tabulæ Sinuum & angulorum. 4. Planimetrum *Ludovici de Landas*. 5. Uſus directorii planeta-

planetarum, a *Joanne Mercerio*. 6. *Henricus Monantholius* in Sphæram *Joannis de Sacro Bosco*. 7. De compositione astrolabii *Messalah* & quadrantis veteris secundum *Joannem de Montepessone*. 8. Tabulæ Geographicæ, ou Mappe Monde du Roi Louis XII. 9. Tabulæ Astronomicæ. Traité de Geometrie. 10. Tractatus de Sphæra. 11. Canones Tabularum *Alfonsi*, ordinati per *Joannem* de Lineriis. 12. Pratique de l'Astrolabe, per *Jean Fusoris*. 13. *Bartholomæi Stultri* Ephemeris annorum mundanorum solaris medii & civilium. 14. Ephemerides ab anno 1413. ad an. 1481. 15. Liber compoti. 16. Sphæra *Joannis de Sacro Bosco* in compendium digesta per *Nicolaum Gugler*.

XXI. In Bibliotheca Cardinalis *Radulphi* ex Codice 3769. Bibliothecæ Colbertinæ, quæ nunc Regiæ adjuncta est.

§ 137.

Pag. 773.

1. *Strabonis* Geographiæ Libri XVII. bis. 2. Veterum Scripta de re militari & machinis bellicis. 3. *Nicomachi* Arithmetica. 4. *Isaaci Argyri* de Solaribus & Lunaribus circulis &c. 5. *Georgii Chrysococcæ* expositio Syntaxeos Persarum capitibus 47. 6. *Theonis* Alexandrini εἰς τοὺς προχείρους κανόνας Libri IV. 7. Ejusdem Spiritalia. 8. *Dionis* Nicæni de septem planetis. 9. *Theonis* in Canones Astronomiæ. 10. *Isaaci Argyri* canones. 11. *Ptolemæi* canones. 12. *Augusti* Cæsaris λογιστική & λογιστική sub *Alexio Comneno*. 13. *Euclidis*, *Hieronis*, *Platonis* & *Archimedis* quædam. 14. *Mauritii* στρατηγικά. 15. *Africani* Cesti. *Leonis* Imperatoris Tactica. 16. *Æliani* Tactica, & aliquot veterum scripta, ut supra n. 2. de re militari & machinis bellicis. 17. *Euclidis* libri XIII. Ejusdem Phænomena. 18. *Arati* Phænomena cum Scholiis. 19. *Joannis Philoponi* de Astrolabii usu. 20. *Procli* Hypotyposis. Omnia græce.

§ 138.

Pag. 774.

1. *Theonis* enarratio in primum & secundum magnæ Syntaxeos & in quartum. Præparatio ad magnam Syntaxin & ad

Canones Aſtronomiæ. 2. *Apollonii* Pergæi Conicorum libri IV. 3. *Eutocii* in Conica *Apollonii*. 4. *Sereni* de Cylindri Sectione libri II. 5. *Theodoſii* Sphæricorum libri III. 6. *Autolyci* de Sphæra mota & de occaſu & ortu. 7. *Euclidis* Phænomena. Ejusdem Catoptrica. Ejusdem Data. 8. *Marini* Philoſophi in *Euclidis* Data. 9. *Ariſtarchi* de magnitudine & diſtantia Solis & Lunæ. 10. In *Euclidis* Elementa Scholia. 11. *Hypſiclis* ἀναφορικὸς λόγος. 12. *Archimedis* opera multa. 13. *Eutocii* commentaria in *Archimedem*. 14. *Diophanti* Arithmeticorum libri ſex cum Scholiis. 15. *Hipparchi* in *Arati* Phænomena. 16. *Ptolemæi* Mathematica Syntaxis. ter. 17. *Sereni* conica. 18. *Procli* Theorica. 19. Prolegomena magnæ Syntaxeos. 20. *Theonis* Alexandrini in magnam Syntaxin. 21. *Barlaam* Monachi Logiſtica. Ejusdem de Eclipſi Solis ex Syntaxi *Ptolemæi*. 22. *Procli* in primum *Euclidis* Elementum libri quatuor. 23. *Ptolemæi* Geographicæ tabulæ. 24. *Heronis* αὐτοματοποιητικά.

§ 139.

Pag. 780.

1. *Euclidis* liber primus. 2. Liber Geometricus ad menſuram. 3. *Ptolemæi* magnæ compoſitionis Libri III. *Georgio Trapezuntio* interprete. 4. Tabulæ *Alfonſi* Regis. 5. Liber de figura orbis. 7. Liber tabularum cum alio opuſculo præcedenti. 8. Opus Aſtronomicum *Joannis Blanchini* cum tabulis ejusdem. 9. Tractatus Algoriſmi in Magiſtrum *Joannem de Sacro Boſco*.

§ 140.

Pag. 785.

Coſmographie ou Cartes Geographiques & Hydrographiques, faites par *Jean de Clamorgan*, Sieur de Saane, Capitaine d' un des Gallions du Roi dans la mer du Ponant & preſentées au Roi François I avec les figures des Inſtrumens.

§ 141.

Pag. 791.

1. Livre de pratique intitulé, Modus libellandi. 2. Uſage du Quatré Geometrique *d' Oronce Finé*. 3. L'art de trouver la longitude par le mouvement de la Lune, par le meme. 4. Traité de

de l'Arithmetique, de la Geometrie, & de l'Aſtrologie. 5. Ephemerides pour l'an 1519. en luminées. 6. Livre d'Aſtronomie.

§ 142.

Pag. 793. Des traités d'Architecture, de fortifications &c. en Italien.

§ 143.

Pag. 794. 1. Traité d'Arithmetique. 2. Traité de l'uſage du Carré Geometrique, par *Lambert Damery*. 3. L'uſage de l'Hemiſphere. 4. Traité des machines, inſtrumens d'artillerie, & munitions d'artillerie, par le Sieur *Magnan*. 5. Traité de la Sphere, par *Nicolas Oreſme*. 6. Theorie des Planettes. 7. Du nombre ſolaire.

§ 144.

Pag. 795. 1. Traités d'Arithmetique, en Italien. 2. Inſtruzione de Bombardieri da Girolamo *Paſquali*.

XXII. In Bibliotheca Illuſtriſſimi D. *Caroli de Montchal* Archiepiſcopi Toloſani.

§ 145.

Pag. 896. 1. *Hyſiclis* Anaphoricus cum Scholiis & figuris. 2. Prolegomena in *Ptolemæi* magnam Syntaxin. Sequitur idem opus: *Ptolemæi* ὑπόθεσις τῶν πλανωμένων. 3. *Diophanti* Alexandrini de Arithmetica libri ſex cum Scholiis *Maximi Planudis* in duos tantum libros. 4. Ejusdem de numeris polygonis. 5. *Heronis* Alexandrini de Automatis Latine ex verſione *Joſephi Auriæ*. 6. *Pappi* Alexandrini συναγωγῶν, continet vero Problemata Geometrica. Liber ſcriptus manu recenti, ſed eleganti. 7. *Theonis* Smyrnæi Mathematica, de cœli & terræ figura, & de aſtrorum motu, recenti & eleganti manu, Græce.

§ 146.

Pag. 897. 1. *Heronis* πνευματικῶν liber primus & ſecundus, cum verſione *Joſephi Auriæ*, in Charta. 2. Ejusdem Iſagoge de Geometria.

tria. 3. Ejusdem εἰσαγωγαὶ τῶν στερεομετρουμένων. 4. Veterum ſcripta de rebus bellicis.

§ 147.

Pag. 899.

1. *Autolyci* de Sphæra. Ejusdem de ortu & occaſu. 2. *Euclidis* Phænomena. 3. Verſio Latina duorum librorum *Heronis* Alexandrini περὶ αὐτομάτων interprete *Joſepho Auria*. Ejusdem βελοποιητικά, Græce.

§ 148.

Pag. 901.

1. *Balduinus* de Geometria, ſeu Agrimenſoria latine, manu recenti. 2. *Euclidis* data & alia opera. 3. De figuris numerorum, quos antiquiſſimi habent codices. 4. Computus & Calendarium.

§ 149.

Pag. 902.

1. *Heronis* Pnevmatica. 2. Ex *Anatolio.* Sequitur τί ἐστι μαθηματική. Deinde *Damiani*, *Heliodori* Lariſſæi περὶ τῶν ὀπτικῶν ὑποθέσεων. Denique *Heronis* εἰσαγωγαί. 3. *Joſephi* ut videtur, ἄθρωσις εὐσύνοπτος τῶν μαθημάτων. Ei inſunt hi libri: Περὶ ἀριθμητικῆς, περὶ μουσικῆς. De Geometria. De Aſtronomia & de virtute.

§ 150.

Pag. 904.

1. *Nicomachi* Arithmeticæ libri duo. 2. *Iſaaci* Monachi Arithmetica. 3. Libellus Geometricus ſine principio. 4. Elementa Geometriæ & Aſtronomiæ paucula. 5. In Perſicos canones Aſtronomiæ.

§ 151.

Pag. 909.

1. *Barlaami* Logiſtica. 2. Anonymi Mathematices elucubrationes. 3. Algoriſmus ſeu ars introductoria in numerum. 4. Tractatus de Sphæra *Joannis a Sacroboſco*. 5. Tractatus Aſtrolabii *Meſſahalla*. 6. Canones, ſeu regulæ ſuper Tabulas Aſtronomiæ. 7. Eclipſis Solis & Lunæ.

XXIII. In Bibliotheca *Colbertina*.

§ 152.

Pag. 937.

1. Tabulæ Aſtronomicæ, Algoriſmus, Sphæra & multa hujusmodi. 2. *Eutocii* in *Archimedem*.

§ 153.

Pag. 938.

1. Explicatio vocabulorum Tacticorum. 2. *Theodosii* Sphærica cum Scholiis. 3. *Autolyci* libri duo de ortu & occasu.

§ 154.

Pag. 947.

1. *Jamblichi* in Arithmeticam *Nicomachi*. 2. *Planudis* Psephophoria secundum Indos. 3. *Diophanti* Arithmeticorum libri sex. 4. *Dionysii* Periegesis. 5. Livre des fortifications & des machines, en Italien.

§ 155.

Pag. 950.

1. Quidam Auctores de Sphæra. 2. Algorismus, & de Astronomia. 3. *Euclidis* Elementa, Hebraice. 4. *Heronis* Pnevmatica. Item de arte faciendi Machinas se moventes. 5. *Pappi* Mechanica, & *Anthemius* de Machinis.

§ 156.

Pag. 951.

1. Cyclometrie de François *Besson* de Bourges. 2. De Algorismo, de planetis, de computo, de scientia stellarum. 3. *Archimedes* de ponderibus. 4. *Euclidis* & aliorum opuscula Geometrica. 5. *Boëtii* Arithmetica.

§ 157.

Pag. 966.

1. *Euclidis* Geometria, cum scholiis *Campani*. 2. *Diophanti* Arithmetica. Græce. 3. *Heronis* de automatum fabricatione, Græce.

§ 158.

Pag. 987.

1. *Theonis* canones Astronomici. 2. *Arati* Phænomena. *Dionysii* Periegesis. 3. *Euclidis* Optica, Catoptrica. 4. *Athenæi* Mechanica.

§ 159.

Pag. 1010.

Joannis Philoponi in *Nicomedis* Arithmeticam.

§ 160.

Pag. 1012.

1. *Æliani* Tactica. 2. L'art de l'Algorisme.

§ 161.

Pag. 1027.

Strabonis Codex Manuſcriptus ingentis molis, ex Oriente in Bibliothecam Regiam nuper allatus cura & ſtudio V. C. Abbatis *Sevin*, bombycinus, duodecimi vel decimi tertii ſæculi a perita manu exaratus.

XXIV. In Bibliotheca Monaſterii *S. Germani* a pratis Benedictinorum, Congregationis Sancti Mauri, Lutetiæ Pariſiorum.

§ 162.

Codices Arabici, Turcici, Perſici.

Pag. 1043.

1. Elmuktaſſar Elhaia, de Theoria Planetarum. 2. Luminaria manifeſta. De Manſionibus Lunæ. 3. Dairet Alardin troubi, circuitus vel deſcriptio terræ. 4. Annogoum azzaherat, ſive aſtra reſplendentia: de uſu quadrati parallelorum.

§ 163.

Codices Græci.

Pag. 1058.

1. *Ptolemæi* opera quædam. 2. *Euclidis* Elementa tredecim. 3. Arithmetica quædam.

§ 164.

Pag. 1060.

Opus Aſtronomicum in charta bombycina Seculi XIV.

§ 165.

Pag. 1064.

1. *Æliani* Tactica. 2. Ex Tacticis *Leonis* Imperatoris. 3. *Ptolemæi* Geographia & Aſtronomia. 4. *Theonis* εἰς τοὺς προχείρους κανόνας. 5. *Procli* Hypotypoſis.

§ 166.

Pag. 1093.

1. *Archytæ* Mathematica. 2. Livre de Mathematiques.

§ 167.

Pag. 1107.

1. El uſo de las doze diviſiones geometricas per *Miguel Comieto*. 2. Traité de perſpective, d'Arithmetique, de Geometrie. 3. Traité d'Arithmetique par le *Vaſſeur*. 4. Pratique de la Geometrie par le *Vaſſeur*.

§ 168.

§ 168.

Pag. 1113.

1. Trattato delle Mathematiche, dell' Arithmetica, della Geometria. 2. Traité des Sinus par le *Vasseur*.

§ 169.

Pag. 1114.

1. De la Geodographie ou art de naviger par le *Vasseur*, & traité des Fortifications par le meme. 2. *Bontalenti* Machinæ. 3. Varii tractatus Mathematici. 4. Livre de fortification en Italien sans figures. 5. De arte navigandi cum figuris a J. *Auboux*. 6. *Alexandri Andersonii* Mathematici ad triangulorum sphæricorum stereometriam appendix. 7. L' usage & pratique de la Sphere. 8. Traité de l' optique, catoptrique, dioptrique &c. par J. *Dubignon*, en 1648.

§ 170.

Pag. 1115.

1. Opticæ, Geometriæ, Astronomiæ tractatus. 2. Pratique des Compas Optiques appellés Gonometres &c. 3. Division de Mathematiques. 4. Seconde partie de la Geometrie par *Isaac Martin*. 5. Tractatus de Mechanicis cum figuris. 6. La Calendrier des Etoiles fixes pour chaque jour de l' année, par *Cl. Ptolemée Maternus* le jeune. 7. Exposition de l' institution nouvelle de Mathematique du Sieur de *Chazovrat* Geographe du Roi. 8. L' Optique ou la perspective d' *Euclide*. 9. Préceptes certains sur la Sphere &c. 10. *Francisci Flussatis* in *Euclidis* libros. 11. Discours methodique sur la sphere de J. de *Sacrobosco*. 12. Traité de la sphere du monde de *Jac. Chauver*. 13. Practica Astrolabii. 14. Astronomiæ liber.

§ 171.

Pag. 1132.

1. *Mariani*, seu *Martiani Capellæ* versus de Nuptiis Philologiæ, de Geometria, Arithmetica &c. 2. *Bedæ* cyclus Paschalis. 3. Horologium. 4. Compotus vulgaris, seu Ephemerides. 5. *Prisciani* versus de sideribus. 6. *Heirici*, seu *Henrici* Antisiodorensis Monachi de positione & cursu septem Planetarum. 7. Cyclus S. *Hieronymi*.

§ 172.

Pag. 1134.

1. *Boethii* Geometria & Arithmetica. 2. *Magiſtri Garlandi* computus. 3. Computus Eccleſiaſticus cum gloſſâ. Algoriſmus de fractionibus. 4. *Roberti* Angli quadrans. 5. *Joannis de Sacroboſco* de Sphæra. 6. *Leopoldi* Ducis Auſtriæ filii tractatus de revolutionibus annorum Mundi & alterius cujuslibet radicis. 7. Canon Lunæ.

§ 173.

Pag. 1135.

1. Cyclus integer. 2. *Martiani Capellæ* de Aſtronomia. 3. *Euclidis* Geometria interprete *Boëtio*. 4. De Geometria ex *Julio Frontino*, *Columella* &c. 5. De Geometria.

§ 174.

Pag. 1139.

1. Alæ ſeu Tabulæ Aſtronomicæ R. *Emmanuelis* ben Jacobi apud Taraſconem editæ ex Bibliotheca Noſtradami 4. Maji. XVI. ſeculo. 2. Cayers & fevilles volantes de Mathematique, Aſtrologie, Arithmetique &c.

§ 175.

Pag. 1140.

1. Traité de Mathematique, des triangles rectilignes, de la Sphere, de la Geometrie. 2. Traité de Geometrie. Delle utilitati che ſi traggono della Mechanica, trattato del Signor *Galileo Galilei*. 3. Varii tractatus de Mathematicis. 4. Theorie & pratique des nombres. Elemens de l'Arithmetique.

§ 176.

Pag. 1150.

1. *Bedæ* de ratione compoti. 2. *Rhabani* Abbatis de computo ineditus. Item computus ex diverſis excerptus. 3. *Victorii* ad *Hilarium* Romæ Epiſcopum de Cyclo Paſchali. 4. *Dionyſii* exigui de ratione Paſchali. 5. *Paſchaſini* ad Leonem Papam de ratione Paſchali. Tabula Cyclorum decemnovennalium.

XXV. Index Codicum Arabicorum, Perſicorum, Turcicorum, Copticorum, Æthiopicorum &c. Qui olim fuerunt D. *Abrahami Hinckelmanni*, jam vero exſtant in Bibliotheca *Joannis Chriſtophori Wolfii* Paſtoris S. Catharinæ Hamburgenſis.

§ 177.

§ 177.

Pag. 1168.

1. *Ptolemæus* Perſice cum figuris minio notatis. fol. 2. Aſtronomia Perſica. 8.

§ 178.

Pag. 1172.

1. Duo libri Arithmetici. 8. 2. Problemata Geometrica & Algebraica ſiſtens, excerpta ex variis tractatibus Talmudicis cum commentariolo. 4. 3. Arje Loew Salkuthshaor. Liber Aſtronomicus pro inveſtigandis Noviluniis. 4. Miſcellanea V. C. Introductio & tabulæ pro figendis Noviluniis &c. R. *Elieſeris* F. Jac. Ballek Sepher Ebhronoth, ſive de computo Aſtronomico. 4. 5. Liber Zurath haaſez Coſmographicus, de luna, ejus curſu & phaſibus, terra, eclipſibus &c. 6. Liber de Sphæra. Item Temuhat Haccaddur, ſeu de figura orbis terrarum. 4.

§ 179.

Pag. 1173.

1. R. *Salomo Talmid*, Scheſch kenaphaim, id eſt, ſex Alæ, ſyſtema Aſtronomicum. Commentarius in hunc librum. 4. Idem liber. 2. Fragmentum ex R. *Salomonis Avigdos* libro Aſtronomico Salgalim. 4. 3. R. *David Auſa* liber Aſtronomicus. 4. cum figuris.

XXVI. Catalogus Manuſcriptorum Codicum Abbatiæ *S. Petri de Selincurte* Dioeceſis Ambianenſis.

§ 180.

Pag. 1199.

1. *Theonis* εἰς τὰς πϱοχείϱυς κανόνας. 2. *Euclidis* Catoptrica & Phænomena &c. 3. *Anonymi* de cœlo & ſignis cœleſtibus. 4. *Cleomedis* κυκλικῆς θεωϱίας τῶν μετεώϱων. 5. *Hephæſtion* de menſuris. 6. Archimedis opera. 7. *Eutocii* de Sphæra & cylindro. 8. *Philoponi* in Arithmeticam *Nicomachi*. 9. *Heronis* Geodæſia. 10. *Æliani* Tactica.

§ 181.

Pag. 1200.

1. *Strabonis* Geographiæ pars emendata a *Gemiſto Plethone*. 2. Quidam autores de re militari. 3. *Ptolemæi* Geographia. 4.

Philoponi de Astrolabio. 5. *Joannis* Diaconi in *Cleomedem* περὶ κυκλικῆς θεωρίας. 6. *Heronis* Spiritalia. Ejusdem de Automatis. Ejusdem de Geometria. 7. *Isaaci Argyri* Methodus Geodæsiæ, seu mensuræ locorum certo ducendæ.

XXVII. Bibliotheca Manuscriptorum *Gemmeticensis*.

§ 182.

Pag. 1205.

1. Tabulæ cyclorum & epactarum. 2. De cursu Lunæ. 3. De Horologio per totum annum. 4. De circulo Lunari. 5. Calculatio, qualiter possit reperiri, quota feria singulis annis occurrat Luna XIV. 6. De computo vel loquela digitorum, seu de modo numerandi per digitos. 7. De inventione Lunæ XIV. Tabulæ quatuor.

XXVIII. Catalogus Manuscriptorum Domini *Ranchin* Consiliarii.

§ 183.

Pag. 1282.

1. *Euclidis* opera, latine cum figuris nitide conscripta. 2. *Ptolemæi* de motibus cœli, latine. 3. Liber proportionum Arithmeticæ, Geometriæ & Musicæ secundum *Lobetium* in 4. 4. *Frontini* Strategemata.

XXIX. Ex Catalogo Græcorum Manuscript. Abbatiæ *S. Remigii* Rhemensis.

§ 184.

Pag. 1289.

1. Summaria capitum 12. librorum Almagesti *Ptolemæi*. 2. *Archimedis* opera. 3. *Cleomedis* Cyclometria. 4. *Theodosii* Sphærica. 5. *Nicolai Sophiani* libellus de Astrolabio. 6. *Michaelis Pselli* enarratio in librum *Euclidis* de terminis. 7. *Asclepii* in *Nicomachum*. 8. Hypomnemata in *Nicandri* Arithmeticam. 9. *Æliani* Tactica.

XXX. Catalogus MSS. Viri Clarissimi *Balusii*, quæ nunc sunt in Bibliotheca Regia.

§ 185.

Pag. 1302.

1. Fragmenta Astronomica. 2. *Pappi* Mechanica imp. 3.

Pachymeræ

Pachymeræ Geörgii Arithmetica capitibus 47. Geometria & Stereometria capitibus 58. Codex ſcriptus Pariſiis a *Nicolao Nancelio* anno 1557. Arithmetica deficit initio. 4. *Joannis* Diaconi Pediaſimi commentaria in *Cleomedis* Cyclometrica. 5. *Pappi* Collectionum liber octavus.

XXXI. In Bibliotheca Eminentiſſimi Cardinalis *Mazarini*.

§ 186.

Pag. 1322.

1. *Euclidis* Elementa cum commentariis fuſiſſimis. Ad finem libri quarti ſic notatur: Hic liber dicitur eſſe *Eudoxi Gnidii*; tumque ſequitur *Euclidis* Geometria, & *Theonis* Edeſſeni Liber 5. ſicque in aliis, ut videatur *Theon* commentariorum autor. 2. De compoſitione Senarii &c. 3. *Hypſiclis* quæ ſpectant ad *Euclidem*. 4. Commentarius in *Euclidis* Data, viva voce *Marci* Philoſophi. 5. *Euclidis* opera. 6. *Damiani* Lariſſæi capita opticarum Hypotheſeon. 7. *Euclidis* Perſpectiva. 8. *Theodoſii* de circulis & Sphæra. De diebus & noctibus. 9. *Ariſtarchi* de magnitudinibus & diſtantiis Solis & Lunæ. 10. *Autolyci* de ſtellarum ortu & occaſu. 11. *Eutocii* Aſcalonitæ in *Apollonii* Conicon primum Commentarii. 12. *Apollonii* Conicon alter & tertius. 13. *Sereni* Antinenſis Philoſophi de coni ſectione. 14. De Cylindri Sectione.

§ 187.

Pag. 1323.

1. *Jamblichi* Chalcidenſis Cœleſyriæ, *Nicomachi* Arithmeticæ introductio Mathematicæ abſolutæ principia complectens. 2. *Heronis* ſpiritalia. Ejusdem definitiones nominum geometricorum. 3. Introductio de menſuris ſolidorum. 4. *Athenæi* de Machinis. 5. *Leonis* Manubaliſtæ compoſitionis. Ejusdem Teliſactitia. 6. *Apollodori* de Machinis bellicis. 7. *Joannis* Grammatici Alexandrini de uſu Aſtrolabii, aliaque ad Mathematicas ſpectantia. 8. *Nicetæ Gregoræ* de Aſtrolabii compoſitione. 9. *Joannis Camateri* Camalei de Zodiaci circulo, aliisque omnibus, quæ ſunt in cœlo, ad Imperatorem. 10. *Lariſſæi* Enchiridium Arithmeticæ introductionis. 11. *Anthemii* de admirandis Machinis.

nis. 12. *Pappi* Mathematica. 13. *Hermetis* Medici Mathematica ad Ammonem Ægyptium. 14. *Juliani* de diſtantia ſeptem ſtellarum, aliaque Mathematica.

§ 188.

Pag. 1324.

1. *Procli* Sphæra. 2. *Ptolemæi* expoſitio proprietatum parallelorum. 3. Introductio ad Geometriam.

XXXII. Catalogus MSS. de *Meſme.*

§ 189.

Manuſcripta Græca.

Pag. 1326.

1. *Pappus* Alexandrinus. 2. *Heliodorus.* 3. *Euclides.* 4. *Theodoſii* Sphæra. 5. *Ptolemæi* Aſtronomia. 6. *Ariſtarchus* & *Hipparchus.* 7. *Barlaami* Arithmetica. 8. *Diophanti* Arithmetica. 9. *Apollonii* Conica. 10. *Euclidis* Data. Ejusdem Phænomena. 11. *Joannes* Diaconus in Sphæram *Theodoſii.* 12. Arithmetica medica *Pauli.* 13. Arithmetica *Nicomachi.* 14. Scholia in *Euclidem* & alii Tractatus.

§ 190.

Pag. 1327.

1. *Philoponus* in Arithmeticam *Ariſtotelis.* 2. Varii Autores de re militari. 3. *Diophanti* & *Nicomachi* Arithmetica. 4. *Arati* Phænomena. 5. *Heronis* ſpiritalia. 6. *Joannes* Geometra de cœlo. 7. *Æliani* Tactica.

XXXIII. Catalogus Bibliothecæ MSS. Cathedralis *Metenſis.*

§ 191.

Pag. 1381.

1. Algoriſmus de minutiis, & de integris. 2. De *Sacroboſco* tractatus de Sphæra, ubi de computo Eccleſiaſtico, in charta 300. annorum. 3. De Theorica Lunæ & ſex Planetarum. 4. Algoriſmus & computus cum tabulis Aſtronomicis. 5. Magiſtri *Joannis de Muris*, tractatus de Sole & Luna & corporibus cœleſtibus cum tabulis aſtronomicis 400. ann. 6. Illuſtriſſimi Regis Caſtellæ tabulæ Aſtronomicæ 400. annorum. 7. De arte numerandi. 8. De computo Eccleſiaſtico.

XXXIV.

XXXIV. Catalogus MSS. Sereniſſimi Principis *Sardiniæ Regis.*

§ 192.

Pag. 1393.

1. *Aaronis* filii Iſaaci Arithmeticus computus, una cum monetarum, mercium & cambiorum valore cum tabulis Arithmeticis. 2. *Abo Seſſan* liber Proportionum. 3. *Agathemeri* Hypotheſis Geographica. 4. *Joannis Camateri* compendium cœlorum, & aſtrorum. 5. *Cleomedis* de Sphæra. 6. *Euclidis* opera Hebraica, *Moſe* filio Samuelis F. Judæ Ben Tibon interprete in 4. 7. *Mahumetis* tractatus de Algebra. 8. *Philoponi* Arithmetica. 9. *Ptolemæi* opera. 10. *Sereni* de Cylindri ſectione. 11. *Strabonis* Geographia. 12. *Theodori* Melitionitæ Aſtronomicon.

XXXV. Excerpta ex Catalogo Manuſcriptorum RR. *Patrum Oratorii*, in vico S. Honorati Lutetiæ Pariſiorum, qui catalogus a R. P. D. des *Molers* eruditis notis illuſtratus eſt.

§ 193.

Pag. 1403.

1. Diſſertatio de Sphæra, lingua Hiſpanica, charactere Judaico. 2. Compendium *Ptolemæi* Hebraice. 3. Liber Geometriæ, Hebraice. 4. Liber Arithmeticæ, & liber theoriæ Planetarum, Hebraice, cum diſſertationibus. 5. Aſtronomia *Alfragani* Arabis. 6. *Mardochæi* Aſtronomia, Hebraice. 7. Opus Geometricum, Hebraice. 8. Varii libri de Arithmetica Hebraici. 9. Aſtrolabium *Aben Eſræ*. 10. Opus Aſtronomicum R. *Jacob ben Machir*.

§ 194.

Pag. 1404.

1. *Euclidis* Elementa Hebraice converſa a R. *Moſe* ben Chotaim. 2. Tabula Aſtronomica R. *Emmanuelis* ben Jacob. 3. Varia opuſcula Mathematica, Hebraice. 4. R. *Eliezer Comtino* varia opuſcula Aſtronomica. 5. Liber Arithmeticæ ex *Aben Eſra* deſcriptus, Hebraice. 6. Liber de Sphæra Hebraice. 7. Tabulæ Aſtronomicæ, Hebraice. 8. Libellus Arithmeticæ R. *Judæ* Hebr.

§ 195.

*Pag. 1405.

1. *Mosis Galieni* liber de Astronomia. 2. *Casti ben Lucia* in Sphæram Hebraice. 3. R. *Mardochæi* de Astrolabio, Hebraice. 4. R. *Emmanuel* Dissertatio Astronomica, Hebr. 5. Tabulæ Astronomicæ *Alphonsi* Hebr. 6. R. *Isaac* liber Astronomicus. Ejusdem Explicatio instrumenti Mathematici Hebr. 7. Ejusdem opus prægrande de rebus Mathematicis. 8. Opus Astronomicum *Abu Mahamedis*.

XXXVI. In Bibliotheca Nobilissimi Viri D. *Joannis Cottoni* Baroneti.

Qui inter celeberrimos ævi sui computatus est. Eam edidit *Thomas Smith*. Cusa Oxon. A. 1696. cum ejus vita.

§ 196.

Deprehenduntur autem in hoc Catalogo: 1. Computus de singulis mensibus. 2. Kalendarium metrice descriptum, cum pictis Zodiaci signis in summa pagina, in infima vero figuris varias anni tempestates repræsentantibus. 3. Tabulæ de epactis, XIV. Luna, cæterisque ad festum Paschale & cyclum decennovennalem spectantibus. pag. 2.

§ 197.

Quædam fragmenta Astronomica fratris *Joannis de Wallingford*, cum aliis ad Calendarium & computum Ecclesiasticum spectantibus. 2. Pictura F. *Joannis de Wallingford*: subtus

Tonsio larga comæ, nigra vestis, bota rotunda,
Non faciunt Monachum, sed mens a crimine munda.

3. A. table, Shewing when flood ad London bridge, & quantum Luna lucet in nocte per totum mensem. 4. Descriptio climatum Mundi. 5. Quæstiones quædam Arithmeticæ cum solutionibus. & 6. Fragmenta quædam de Calendario. p. 9.

§ 198.

Calendarium antiquum, cum versibus de mensibus, cyclis, epactis, ætate mundi, annis embolismicis, saltu Lunæ &c. præfixis. p. 10.

§ 199.

§ 199.

Nonnulla astronomica, scilicet de eclipsi Solari in passione Christi, de Eclipsibus; Astrologica, ubi Schemata *Alberti* Cardinalis, *Gulielmi Auriaci*, *Maximiliani* II. Imperatoris, *Philippi* II. Regis Hispaniarum, & *Caroli* IX. Regis Franciæ. p. 15.

§ 200.

1. De observatione Lunæ, hoc est ætatis ejus per singulos dies mensis. 2. De primo die seculi, sive de æquinoctio vernali, Saxonice. Sub hoc titulo astronomica quædam & Physica continentur. p. 19.

§ 201.

1. Calendarium vetustum. Singulis mensibus præfiguntur picturæ tempestatem anni repræsentantes, & ad finem paginæ picturæ quoque signorum Zodiaci. Accedunt tabulæ, multaque alia ad computum ecclesiasticum spectantia. 2. De duodecim signis Zodiaci, & celebrioribus syderibus. 3. Iconismi Syderum distinctis tabulis repræsentati, cum expositione fabularum de iisdem, prosa oratione, & cum versibus Germanici. 4. De concordia solaris & lunaris motus, de concordia maris & lunæ; de præsagiis tempestatum ex sole, stellis, nubibus, aquis, montibus, arboribus & avibus. 5. *Ambrosii Macrobii* liber de mensura & magnitudine terræ & circuli, per quem Solis iter est. 6. Ejusdem de mensura & magnitudine Solis observationes. 7. *Felix Capella* de mensura Lunæ, cum aliis Astronomicis. p. 22. & 23.

§ 202.

1. Tabulæ chronologicæ continentes annos expansos & reductos Latinorum, Ægyptiorum, Græcorum, Arabum & Persarum, cum eorundem mensium nominibus & mensuris, & motu Solis, Lunæ, aliorumque Planetarum. Accedunt tabulæ æquationis, accessus & recessus octavæ Sphæræ. 2. *Rogeri Baconi* liber de speculis comburentibus, cum figuris. p. 22.

§ 203.

Imago mundi. Liber miscellaneus de elementis, de partibus Mundi, de planetis & signis Zodiaci, aliisque sideribus, de

partibus temporis, Epochis, computo Ecclesiastico, multisque aliis. p. 24.

§ 204.

1. Liber venerabilis *Bedæ* Presbyteri de temporibus. Exemplar antiquum, nitidum & emendatum. 2. Ejusdem liber de temporibus, horis & momentis. 3. *Dionysius* Abbas urbis Romæ de Paschalis festi ratione. 4. Compendium Geographicum. pag. 30.

§ 205.

1. Quantas horas lucet Luna unaquaque nocte. 2. Compotus, qualiter recte computare debeas in primis Kalendis mensium, Lunam, annum Domini, cyclos, circulos, indictionem &c. 3. Argumenta, qualiter invenire debeas annos ab origine mundi, seu ab incarnatione Domini, epactas, bissextum &c. de Luna, de planetis, de duodecim signis, de quinque circulis, de quatuor temporibus anni. 4. De compoto Paschali. Quidam illic annotavit esse *Cassiodori*. 5. Disputatio *Murini*, Episcopi Alexandrini, de ratione Paschali, de eo quod senserunt alii diverse de eo, quod scriptum est: Post biduum Pascha fiet. 6. Epistola *Dionysii* Exigui ad primicerios Notariorum de cyclo decennovali. 7. Epistola *Paschasini* ad Leonem Papam de ratione Paschali. 8. Epistola *Cyrilli* ad Aurelium & Valentinianum Episcopos de ratione Paschali. 9. Tractatulus de eodem argumento, cujus initium: Oportuno tempore Dominus Jesus beatissimam festivitatem paschalem voluit celebrari: post autumni nebulam, post terrorem hyemis, ante æstatis ardorem —. 10. Expositio bissexti: quæ edita est a viro doctissimo D. *Joanne Wallisio*, ad calcem operum S. *Cypriani:* edit. Oxon. 1682. 11. Ponderum notæ vetustæ. 12. De ratione embolismi. 13. De cyclis decennovennalibus & eorundem calculatione. 14. De cyclo magno, habente 532. annos. 15. De septem annis embolismicis in Enneadecaeteride. 16. Tabulæ indictionum, epactarum, concurrentium, terminorum Paschalium, & Paschatum ab anno 988. ad annum 1194. deinde continuantur alia manu recen-

recentiori ad annum 1268. 17. De ſaltu Lunæ. 18. Tractatus Saxonicus de anno mundi, æquinoctiis, biſſexto, ſaltu Lunæ, diverſis ſtellis, duodecim ventis, & pluvia. Adſcribitur illic *Athelardo* a quodam viro docto, ſed vide, an illius ſit necne. p. 34. & 35.

§ 206.

Aſtronomica quædam de curſu planetarum, tam proſa oratione quam ſtricta, cum figuris. p. 40.

§ 207.

Calendarium antiquum, cum additamento de Epactis, concurrentibus, & ætate Lunæ. p. 47.

§ 208.

1. Calendarium vetuſtum, cum figuris ſignorum Zodiaci, in initio menſium. Dies feſti ſanctorum latinis verſibus exprimuntur. 2. Regulæ explanantes XIV. Lunam Paſchalem. 3. Regulæ ſecundæ Lunæ in tempore quadrageſimæ. 4. Regulæ minores ad inveniendam feriam Kalendarum. 5. Regulæ majores ad inveniendam Lunam in Kalendis. 6. Argumentum ad inveniendum, quotus ſit annus incarnationis Domini: ex quo patet Kalendarium hoc deſcriptum fuiſſe anno Chriſti 703. niſi potius dicatur, codicem hunc, licet vetuſtum, ab altero codice memoratæ antiquitatis fuiſſe tranſcriptum. 7. Ad inveniendas indictiones, biſſextum, feriam Januarii menſis, epactas, annum decennovennalem, annum cycli Lunaris & concurrentes. 8. Tabulæ cyclorum Lunarium. Hæc omnia ſcripta ſunt characteribus Saxonicis. p. 62.

§ 209.

1. Tabula ad inveniendum Paſcha in perpetuum. 2. Calendarium Latinum, cum notatione motus Solis per Zodiacum. 3. Deſcriptio anni, ſive explicatio Kalendarii, Anglice elegantiſſimis characteribus delineata. Cum tabulis & figuris circa annum Chriſti 1534. 4. *Boethius* Saxonice verſus per R. *Ælfredum*. p. 66.

§ 210.

Tractatus Fratris *Rogeri Bacon*, in quarta parte Mathematicæ de ſitu orbis. p. 74.

§ 211.

1. An ancient calendar in Enligsh, with ſeveral cycles and tables of the riſing of the Sun, and its meridian-altitude, with an account of ſeveral eclipſes of the Sun and Moon, from the year 1450. to the year 1462. 2. Tractatulus de compoſitione cylindri, quod vocatur Florilegium Victoris, cum tabulis altitudinis ſolis ad omnes horas in London. Oxon. & Eborac. cum initio ſignorum, & cum tabulis declinationis Solis. 3. De fabrica & uſu cujusdam inſtrumenti, quem curſorem adpellat Auctor in obſervanda altitudine Solis. p. 79.

§ 212.

1. Sententia *Abbonis* de differentia circuli & ſphæræ, & de curſu ſeptem planetarum per Zodiacum circulum. 2. *Rabani* Monachi de computo liber. 3. Verſus de menſibus, ſignis Zodiaci, curſu anni, octo tramitibus circuli decennovennalis, ſeptem dierum appellationibus. 4. Libellus de computo, cum regulis ad inveniendum annum, indictiones, epactas, ætatem Lunæ &c. p. 82.

§ 213.

1. Perſpectiva, ſive elegans & utilis libellus de arte menſurandi, cum circino & regula: Auctore *Joanne Dee*. 2. *Joannis* Londinenſis de trigono circinoque analogico opuſculum Mathematicum & Mechanicum. 3. Ejusdem de ſpeculis comburentibus libri V. 4. De coni recti atque rectanguli ſectione illa, quæ parabola ab antiquis Geometris vocabatur. p. 86.

§ 214.

1. Calendarium *Rogeri Bacon*, extractum a tabulis Toletanis anno 1297. figuris Saracenicis: cum tabula ad ſciendum, quis Planeta dominetur omni hora civilis diei. 2. Maſſa compoti, ſive verſus de compoto, cum obſervationibus marginalibus

bus & tabulis, & earundem doctrina. 3. De formatione tabulæ *Dionysii* & *Bedæ* versibus. 4. Liber de mensura circuli, & ejus sectione per chordam, de invenienda longitudine & latitudine regionum, & stellarum, de ascensione Solis, de compoto Arabum & Persarum &c. 5. Descriptio cujusdam instrumenti, cujus usus est in metiendis stellarum cursibus, per *Rodolfum* Brugensem, *Hermanni* secundi discipulum, cum figuris. 6. De Fabrica & usu Astrolabii: in fine dicit Auctor, se, dictante *Abrahamo*, Magistro suo egregio, hanc dispositionem Astrolabii conscripsisse. 7. Fragmentum quoddam Geometricum cum figuris. 8. Liber antiquus de speculis comburentibus cum figuris, & de sectione mukesi. Olim *Joannis Dee* Liber. p. 104.

§ 215.

1. *Hilperici* calculatoriæ artis rudimenta, uti in præfatione appellat Auctor, ex *Beda*, aliisque deprompta, hoc est, de computo Ecclesiastico; præmissis quibusdam de anno solari, de ratione bissexti, de solstitiis, & æquinoctiis, aliisque. Post sequuntur Calendarium, Tabulæ terminorum Paschalium &c. aliaque congeneris argumenti. 2. Computus D. *Garlandi*, *Bedam* imitantis. p. 106.

§ 216.

1. De Diametro terræ & distantiis Planetarum, partim prosaice, partim metrice. 2. Fratris *Joannis Somur*, ordinis Minorum, Algorithmus, & Calendarium ad meridiem Universitatis Oxoniæ: sequuntur tabulæ Astronomicæ, cum quibusdam notitiis historicis & propheticis. p. 117.

§ 217.

Miscellæ observationes de Arithmetica, de cura castrorum, de modo seminandi terram arabilem, de œconomia. p. 122.

§ 218.

1. De computo Ecclesiastico. 2. Argumentum lunare, quando & qualiter observentur tempora ad res agendas. p. 131.

§ 219.

§ 219.

Liber chronologicus & aſtronomicus, continens tabulas annorum Chriſti & Alexandri &c. declinationis Solis, aſcenſionum ſignorum, medii curſus planetarum &c. p. 136.

§ 220.

1. *Vitruvii* de Architectura libri decem. 2. *Flavii Vegetii*, Illuſtris Viri, de re militari Libri IV. 3. *Julii Solini* Polyhiſtor:

Ad finem: Julius Solinus explicit feliciter, ſtudio & diligentia Domini Theodoſii, invictiſſimi Principis.

Omnes libri videntur eſſe emendatiſſime ſcripti ab antiqua manu. p. 142.

XXXVII. Librorum Mathematicorum Manuſcriptorum Græcorum Bibliothecæ Bodlejanæ.

Claſſis I.

Excuſus hic catalogus Oxoniæ 1697.

§ 221.

Pag. 2. Cyclus Paſchalis Pſalterio præfixus eſt cum tabulis eodem ſpectantibus. In fine libri habentur Cantica Sacra: item nonnulla ad Computum Eccleſiaſticum ſpectantia; inter quæ *Joannis Damaſceni* fragmentum de Epactis. Characteres maximam partem ἐξίτηλοι ſunt. Liber autem ſcriptus fuiſſe videtur ante 500. annos, ut e tabulis Pſalterio præfixis licet conjicere.

§ 222.

Pag. 7. Tabulæ ſive canones Perſici Aſtronomici & Chronologici XXXIV. capitibus.

§ 223.

Pag. 8. 1. *Ptolemæi* tetrabiblos. Τῶν τὸ δὶ ἀστρονομίας. 2. *Procli* Uranodromus. Εἰπεῖν ἀστρολογικῶς ὁρμώμενος. 3. *Heronis* Geodæſia, σημεῖόν ἐστι οὗ μέρος οὐδέν. 4. *Iſaac Argyrus* de figuris non rectangulis ad rectangulas reducendis. 5. Excerpta ex *Heronis* Geodæſia, Ὁ παλαιστὴς ἔχει δακτύλοις δ.

§ 224.

§ 224.

Pag. 9. *Pselli* Geometria versibus politicis.

§ 225.

Pag. 10. 1. *Arati* Phænomena. 2. *Dionysii* Afri Periegesis orbis.

§ 226.

Pag. 11. 1. Numerorum notæ apud Græcos. 2. Tabulæ seu Canones Persarum Astronomici & Chronologici. Πρέπει, ἵνα ἐξέυρωμεν ὅτι οἱ κανόνες.

§ 227.

Pag. 12. 1. *Nicephori Blemmidæ* de Geometria fragmentum. Ἡ γεωμετρία καταγίνεται. 2. *Arati* Phænomena cum Scholiis. 3. *Heronis* Geodæsia, figurarum mensuram ostendens. Σημεῖον ἐστίν. 4. *Isaaci Argyri* Methodus, qua triangula quævis ad rectangula reducantur, & de aliis figuris. 5. Quadratura circuli secundum *Brisonem*.

§ 228.

Pag. 13. 1. *Asclepii* Tralliani Commentarius in Arithmeticam *Nicomachi*. 2. *Gemistii Plethonis* Geographica opuscula. 3. In Arati Phænomena Commentarius.

§ 229.

Pag. 14. Diagramma repræsentans XII. ventos principales.

§ 230.

Pag. 17. Quædam ad computum Ecclesiasticum spectantia.

§ 231.

Pag. 19. 1. De Græcorum notis Arithmeticis. 2. *Dionysii* Periegesis, sive orbis descriptio cum Scholiis ex *Eustathio*.

§ 232.

Pag. 21. 1. *Procli* Commentarius in Librum primum Elementorum *Euclidis*. Τὴν μαθηματικὴν οὐσίαν. Hinc supplere licet lacunas Edit. Basil. 2. Ejusdem Libri duo de motu. Editis nihilo auctiores.

3. Ejusdem Codicis Tomo 2. leguntur *Euclidis* ſpecularia. 4. Ejusdem Phænomena. 5. Ejusdem optica. 6. Ejusdem Data. 7. Tomo tertio poſt diviſiones primi libri Elementorum *Euclidis* reperitur Anonymi cujusdam Geodæſia. Καθὼς ἡμᾶς ὁ παλαιὸς διδάσκει λόγος.

§. 233.

Pag. 22.

1. Anonymi introductio ad Tabulas Perſicas. 2. Tabulæ Aſtronomicæ Perſarum. 3. *Procli* Uranodromus. 4. *Autolyci* de ſtellarum ortu & occaſu Libri duo. 5. Ejusdem de Sphæra mobili. 6. *Anonymi* Scholia quædam in antecedentia *Autolyci*. 7. *Anonymus* de Aſtrolabio. 8. *Anonymus* de Fabrica & uſu Aſtrolabii. 9. *Anonymus* de Fabrica Aſtrolabii armillaris ſive διὰ τῶν ἑπτὰ κρίκων. 10. *Diophanti* Algebræ libri primi propoſitiones X. priores. 11. *Eutocii* Aſcalonitæ Commentarius in Conica *Apollonii Pergæi*. 12. *Joannis Pediaſimi* Geometria & Geodæſia. 13. *Heronis* Mechanici Poliorcetica. 14. Ejusdem de Geodæſia Propoſitiones decem. 15. *Heronis* Alexandrini Spiritalia. 16. Ejusdem Liber de Automatis fabricandis, in fine deſunt nonnulla.

§. 234.

Pag. 24.

1. *Athenæi* aut diſertius *Philonis* Athenienſis de Mechanicis liber primus. 2. *Bitonis* Fabrica Machinarum bellicarum. 3. *Cteſibii* aut *Heronis* Belopoeica ſive Teliſactiva. 4. Ex *Apollodori* Poliorceticis excerpta. 5. *Athenæi* liber ſecundus de Fabrica Helepoleos. Lib. III. IV. & V. 6. Julii Africani κεϛοὶ. 7. *Anonymus* de fabrica & uſu Quadrantis.

§. 235.

Pag. 25.

Quædam ad computum Eccleſiaſticum & Cyclum paſchalem ſpectantia.

Claſſis III.

§. 236.

Pag. 44.

Codex craſſiuſculus partim veteri, partim recenti manu ſcriptus, in quo Mathematica plura: 1. *Manuelis Planudis* in

magnam

magnam Calculationem secundum Indos. Tractatus arithmeticus, sed & qui Astronomica quædam amplectitur. 2. *Claudii Ptolemæi* Hypotheses Planetarum. 3. *Heronis* Geodæsia, figurarum mensurationem ostendens. 4. *Isaac Argyrus* de Triangulis. 5. Tractatus de usu Astrolabii. 6. De Quadrante. 7. *Procli* Diadochi Hypotyposes Astronomicarum Hypothesium. 8. *Theon* Alexandrinus in tabulas προχείρυς *Ptolemæi*. 9. *Cleomedis* Circularis Theoriæ Meteoron primum & secundum. 10. Tractatus cujusdam de Computo Ecclesiastio, cui Paschalion titulus. 11. De Nominibus mensium Romanorum, & unde eis hæc imposita. 12. *Joannis Damasceni* Canon Paschalis. 13. Tabulæ Astronomicæ plures: ubi inter alias occurrunt Tabulæ ostendentes quot annorum regnaverint Reges a Philippo Macedone ad Michaelem Paphlagonem. 14. *Theonis* Alexandrini in προχείρυς Canones Commentarius. 15. Tractatus alter ejusdem argumenti cum priore, sed auctoris Christiani. 16. *Heraclii* Imperatoris liber astronomicus ἀνεπίγραφος. 17. De Eclipsibus Solis, & quædam astrologica.

Classis IV.

Codices variarum Linguarum.

§ 237.

Pag. 47. Tabulæ Astronomicæ de diurnis Motionibus Planetarum, pro Longitudine Urbis Damasci; Autore Ibno'l Attar Damasceno, Arabice, 4.

§ 238.

Pag. 49. Syntagma Auctorum Persicorum, continens varios tractatus Mathematicos: 1. De Quadrante, Auctore *Jahja Ebn Mohammed Alchattab*. 2. Speculum mundum repræsentans, Auctore *Sheich Giyatheddin Mansur*. Extat Arab. & Lat. ab Ecchellensi Editore. 3. *Sherh Giumaini*, Auctore *Hosein Ibn Al Hosein Al Chowarezmi*. Est Theoria Globi Cœlestis & Terrestris. 4. De Geomantia, Auctore *Nassireddin Tusæo*. 5. De Divinatione per Armum Ovillum. 6. De Astronomiæ fundamentis. 7. Theoria

Globi cœleſtis & Terreſtris. Auctore *Mohammed Gjagjermi*. 8. TheoriaGlobi Cœleſtis & Terreſtris, Auctore *Ali Koshgji*. 9. Arithmetica per *Mohammed Gjagjermi*. 10. De Quadrante. 11. De conſtructione Ephemeridum, Auctore *Ali Birgjendi*. 12. De Aſtrolabiis, Auctore *Mohammed Naſſireddin Tuſæo*. 13. Theoria utriusque Globi, una cum Geographica Deſcriptione præcipuorum locorum.

Pag. 50. & 51. § 239.

1. Tractatus Geometricus de uſu Quadrantis, in mecometria, planimetria & ſtereometria. 2. Notulæ de magnitudine corporum cœleſtium & de Manſionibus Lunæ. 3. Chronologia aliquot illuſtrium Aſtronomorum, quo tempore ſcripſerunt; inter hos notatur *Walterus Evesham*, qui fecit conſiderationes poſt Chriſtum anno 1316. 4. Nota de correctione Kalendarii, ex *Rogeri Baconis* libro ad Clementem Papam. 5. Canones Tabularum Aſtronomicarum *Alfonſi* Regis. 6. Canones Tabularum *Joannis Walteri*. 7. Notæ Aſtronomicæ. 8. Tabulæ *Alfonſi* Regis, ſcriptæ ſatis eleganter per manus W. *Worceſter* anno 1438. 9. Tabula medii motus Solis in ſingulis 24. horis per calculationem fratris *Jo. Somer*. 10. Tabula continens medium motum augium & ſtellarum fixarum &c. Aliæ item tabulæ foliis 17. & dimidio; ſummo margine folii tertii mentio fit Tabularum *Arzachelis*. 11. Tabula augmenti longiſſimi diei ſupra diem æquinoctii, pro omni terra habitabili. Itemque aliæ tabulæ Sinuum, Chordarum, Longitudinum & Latitudinum, tum corporum cœleſtium, tum locorum in terra: quarum aliquæ, ut tabulæ Arcuum & Chordarum, dicuntur Tabulæ Maudith, factæ in Oxon. A. 1310. Uti & tabula Aſcenſionis ſignorum in Circulo obliquo, cujus latitudo eſt 51°. 50′. verificata Oxoniæ A. 1310. nomen Maudith præfixum habet. Alibi annotantur longitudines & latitudines aliquot Urbium, ſecundum aliam antiquam Scripturam de manu *Dunſtaple*, qui & alias Jo. *Dunſtaple* vocatur. 12. Declaratio motus 8. Sphæræ ſecundum Magiſtrum *Walterum Evesham*, qui fecit conſiderationes ſuas

Oxoniæ

Oxoniæ circa Annum Christi 1316. 13. Tractatus incerti de stellis fixis. 14. Stellæ verificatæ per W. *Wyrcester* pro anno Christi 1440. per Radices *Alfonsi* Regis Castelliæ ad instantiam *Jo. Fastolf* militis. 15. Epistolarum formulæ, Turcice; una cum notis Arithmeticis Persarum & Divanensibus Turcarum. 4. 16. Liber de ratione conficiendi Ephemeridas, & Astrologiæ fundamenta quædam, Arabice.

§ 240.

Pag. 52. 1. Liber Astronomiæ fundamenta & tabulas diurnæ motionis Planetarum continens. Autore *Kas Cyriaco*. Arab. fol. 2. Arithmetica Auctore *Costa Ebn Luca*. Hebraice, 4. 3. Epistola de Operatione per Tabellas Astronomicas. Auctore *Ben Zarkala*, Hebr. 4. De Horologiis, & de Quadratura circuli, Hebr. 5. Institutiones Astronomicæ cum Tabulis Motionum Planetarum, Arabice Charactere Africano: Auctore *Abu'l Abbas Ahmed Ibn Othman* Ibno'l Binna Al Azdi. fol.

§ 241.

Pag. 53. *Claudii Ptolemæi* Syntaxis magna, sive de motibus corporum cœlestium Lib. 13. Lat. & perpetuis Commentariis illustrati per *Jo. Raesel.*

§ 242.

Pag. 54. 1. Ars cylindri. 2. *Dionysii* Alexandrini Periegesis.

§ 243.

Pag. 55. 1. *Theonis* Smyrnæi Platonici, eorum, quæ in Mathematicis ad *Platonis* lectionem utilia sunt, Expositio. Græce. 2. *Nicomachi* Geraseni Arithmetica Græce.

§ 244.

Pag. 56. 1. *Maximi Planudis* Arithmetica Gr. fol. 2. *Heronis* Alexandrini Pnevmatica Gr. 3. *Ptolemæi* Geographia cum Scholiis Nicephori Gregoræ. Imperf.

§ 245.

Pag. 57. Anonymi Lexicon Mathematicum. Gr.

§ 246.

Pag. 61.

1. Chartulæ Sinenſes ſolutæ, nec non Calendarium Japonicum, & Epiſtola Arabica. 2. Aſtrolabium Arabicum.

§ 247.

Pag. 63.

1. Tabula Minutorum proportionalium. 2. *Profatii* Judæi Almanack perpetuum, cum tabula. 3. Tabula de veris literis Dominicalibus, & primationibus ab origine Mundi, & pro fixione perpetua æquinoctii vernalis in Calendario veri anni Mundi ſecundum Rich. *Monke*, Capellanum de Anglia. A. D. 1434. 4. Kalendarium verum anni Mundi in XII. partes æquales diviſum, ſecundum Rich. *Monke*. 5. Ejusdem Tabulæ Solis vere atque perpetuæ &c. 6. Magiſtri *Joannis de Sicilia* Expoſitio ſuper Canones Tabularum *Arzachelis*. 7. Tabulæ Mediorum Motuum ſecundum Magiſtrum Will. *Rede*, ſed mutilæ. 8. Almanack perpetuum Planetarum. 9. Tabula Latitudinum trium ſuperiorum Planetarum itemque Veneris & Mercurii. 10. Tabula Electionis temporum ad ſciendum, quis gradus aſcendit in latitudine 51. graduum & 50. minutorum, quanta eſt Univerſitatis Oxonienſis &c. 11. *Meſſahalæ* Epiſtola, de Eclipſibus Lunæ &c. 12. Liber *Albumaſar* de revolutionibus annorum. 13. Tractatus de Aphoriſmis Aſtrorum. 14. Capitula Stellarum oblata Regi magno Saracenorum *Almanſori*, Aſtrologiæ perito. 15. Tabulæ *Alphonſi* Regis Caſtellæ & Legionis &c.

§ 248.

Pag. 65.

1. *Richardus* Abbas Monaſterii S. Albani Tractatus Mathematicus, qui dicitur Albion in IV. partes diviſus. 2. Collectiones Mathematicæ *Symeonis*, S. Theologiæ Profeſſoris, cum Tabulis.

§ 249.

Pag. 68.

Calendarium vetus a fratre *Nicolao* de Lenta Carmelita compoſitum circa annum 1387.

§ 250.

Pag. 71.

Anonymi Iſagoge Mathematica.

§ 251.

§ 251.

Pag. 72. 1. Tractatus Mathematici, de Arithmetica, Geometria, Astronomia &c. 2. Tractatus Mathematicus. 3. Calendarium cum Canone de usu ejus. 4. Canon super Cylindrum. 5. Descriptio Constellationum octavæ Sphæræ, cum picturis. 6. Tabula ad inveniendum locum Solis quolibet die anni in orbe declivi cum Canone sive Expositione. 7. Tabula ad inveniendum horas diei inæquales in septimo Climate. 8. Tabula ad inveniendam Declinationem in qualibet die anni in civitate Parisiorum. 9. *Garlandi* Tabula. 10. Tabula Terminorum, & Tabula *Bedæ*. 11. *Canones* sive Regulæ tabularum Astronomiæ. 12. Demonstrationes Canonum Tabularum. 13. Theorica Planetarum. 14. De latitudinibus Planetarum. 15. Tractatus de Proportionibus & fractionibus. 16. Tractatus Algorismi de fractionibus. 17. Ars faciendi Almanac. 18. De hora Algorismi tractatus. 19. *Boethii* præfatio ad Arithmeticam, cum aliis tractatulis ejus modi. 20. *Roberti Grosthead* Tractatus de sphæra. 21. Idem de Computo Ecclesiastico. 22. Tabula ad inveniendum Festa mobilia. 23. *Albumasar* Flores judiciorum Astronomiæ. 24. Canones *Hamenuz* Ægyptiorum Philosophi super Tabulas ejus, quæ dicuntur Almanack. 25. *Alfragani* liber de Aggregationibus scientiæ Stellarum. 26. *Roberti Grosthead* Tractatus de lineis Physicis. 27. Practica Quadrantis, & Tractatus de Æquatione Planetarum, & Eclipsium investigatione. 28. De Compositione Cylindri, & de arte operandi per ipsum.

§ 252.

Pag. 73. *Boetii* Arithmetica.

§ 253.

Pag. 74. De numerorum notis Arabicis seu Persicis & Turcarum Divanicis.

Pag. 75.

§ 254.

Aurea Regula Cossi, or Rule Proportion Geometrical, like to that of Algebra, invented for Shooting in great Ordinance;

ce; teaching how far any piece of Artillery ſhooteh at every degree at Random &c. by *Thomas Bedwell*.

Claſſis V.

Codices Latini plerique.

§ 255.

Pag. 77.

1. Tractatus Aſtronomicus & Dialecticus. 2. Computus Manualis ſecundum uſum Cantabrigiæ. 3. Algoriſmi tractatus metrice. 4. Tractatus de Sphæra & Theorica Planetarum *Walteri Britt* quondam Socii de Merton. 5. Varia Diagrammata, & Calendarium. 6. Tractatus ſubtilis de Luce & viſione. 7. Aliqui Aphoriſmi de Motu ponderoſi. 8. Tractatus de celebratione Paſchæ & computo. De ſupputatione totius Anni, & Menſium Hebræorum ſecundum Chaldæos.

§ 256.

Pag. 78.

1. *Roberti Lincolnienſis* Computus. 2. Tabula diverſitatis aſpectus Lunæ in Climatibus diverſis. 3. Miſcellanea Aſtronomica. 4. De cœlo & Mundo. 5. Liber continens multa ad Aſtrologiam & Aſtronomiam ſpectantia. 6. Tractatus de Arithmetica. 7. Computus Magiſtri *Alexandri de Villa Dei*. 8. Calendarium Gallice. 9. Figuræ Aſtronomicæ. 10. Ars Calendarii per juncturas digitorum. 11. Liber Lunæ. 12. Tractatus *Campani* ad inveniendа loca Planetarum. 13. Algoriſmus Minutiarum. 14. *Peccami* Perſpectiva. 15. Tractatus de Aſtrolabio. 16. Liber bene magnus, ubi ſunt multi Tractatus ad Aſtronomiam. 17. Tabulæ variæ Aſtronomicæ cum Almanack. 18. Tractatus de uſu & operatione Aſtrolabii. 19. Calendarium vetus. 20. Elevationes ſignorum, quoad horas dignoſcendas, cum Canonibus ſuper Tabulas altitudinis horarum. 21. Tabulæ quantitatis horarum inæqualium. 22. *Ptolemæi* liber de compoſitione Aſtrolabii, translatus de Arabico in Latinum Æra 1185. in Civit. London. 23. *Abraham Judæus* de re Aſtronomica. Floruit iſte Auctor A. D. 1100. 24. *Alſraganus*.

§ 257.

§ 257.

Pag. 79.

1. Liber *Albategni*, qui dicitur Machometus, de ſcientia Aſtrorum. 2. Calendarium antiquum cum Canonibus. 3. Sphæra *Pythagoræ*. 4. *Gerardus* Cremonenſis de compoſitione Sphæræ. 5. De circulis & epicyclis Planetarum. 6. De adæquatione Planetarum. 7. Vetus Calendarium ad Meridiem Oxoniæ. 8. Eclipſes Solis & Lunæ. 9. Computus Manualis. 10. Algorismus. 11. Sphæra *Joannis de Sacro Boſco* cum Commentariis *Roberti* Anglici. 12. Quantitates & Magnitudines Planetarum. 13. Tractatus de Directionibus. 14. Tractatus Theoriæ Planetarum per *Bredonem*. 15. Magiſtralis compoſitio Aſtrolabii. 16. Tabula mediorum motuum & æquationum Planetarum. 17. Guilielmi *Reade* Canones ſuper Tabulas *Alphonſi*, cum reſpectu Meridianorum Toleti & Oxoniæ. 18. Tabula aſcendentium XII. ſignorum cum canonibus. 19. *Hermanni* Liber de compoſitione cujusdam Inſtrumenti, quod vocatur Wallachora *Ptolemæi*. 20. Multa de variis computis. 21. Rationes æquationum Planetarum. 22. Calendarium de mediis Planetarum motibus ad meridiem Oxoniæ pro omnibus totius anni diebus. 23. Aliud Calendarium optimum cum Chronologia adjuncta. 24. Adhuc multæ aliæ Tabulæ Aſtronomicæ.

§ 258.

Pag. 80.

1. Tractatus de æquatione Dierum cum reſpectu Meridianorum Toleti & Oxoniæ. 2. Abbreviatio Inſtrumenti *Campani* per *Joannem de Liveriis*; ſive Æquatorium *Joannis de Liveriis*. 3. Tractatus de aſcenſionibus ſignorum. Fragmentum libri Almageſti. 4. *Ptolemæi* imagines. 5. Tractatus de ſecretis Aſtronomiæ. 6. Tractatus de Sphæra. 7. Tractatus de Proportionibus. 8. Algorismus Magiſtri *Gerardi* in integris & minutiis. 9. Liber ſive tractatus admodum antiquus de ratione Paſchatis. 10. Tractatus *Dionyſii* Exigui. 11. Variæ tabulæ Aſtronomicæ. 12. Iſagoge minor *Japharis* Mathematici in Aſtronomiam per *Adelardum* Bathonienſem ex Arabico ſumta. 13. *Rogeri Baconis*

Speculi Uſtorii fabrica. 14. *Ptolemæi* Centiloquium cum vetere Commentario & ejus Quadripartitum.

§ 259.

Pag. 81.

1. Tractatus de Eclipſibus. 2. Cautelæ Algorismi. 3. Liber computi digitalis. 4. Liber de arte Calendarii. 5. *Rogerus Baconus* de Mathematica. 6. *Thomas Bernardinus* Anglicanus, vel forte *Bradwardinus* de proportionibus. 7. *Rogeri Baconis* Perſpectiva cum figuris. 8. Computus manualis. 9. Commentum ſuper tractatum Algorismi ſecundum Magiſtrum *Thomam de Novo Mercato*. 10. Fragmentum de Sphæra. 11. *Bedæ* Presbyteri hymnus de circulo magno cum aliis ad computum ſpectantibus charactere eleganti & valde antiquo. 12. Opus elegans, incerto Autore, de ratione Sphæræ, valde antiquum. 13. Tractatus ad Aſtronomiam & notitiam Calendarii pertinens. 14. Canones ſuper tabulas *Reade* facti A.D. 1380. ut videtur, ad Meridiem Oxoniæ potius quam Toleti. 15. Modus æquationis Planetarum. 16. *Joannes* de S. *Boſco* de Sphæra. 17. Theorica Planetarum per *Simonem de Bredon*. 18. *Rinubius*, an *Birunius?* de motibus Aſtrorum. 19. Quamplurimi Tractatus Aſtronomici. 20. Computus Eccleſiaſticus. 21. Tractatus de Algorismo.

§ 260.

Pag. 82.

1. Geometria *Euclidis* imperfecta. 2. In Arithmeticam *Boethii* abſtractio. 3. *Peccami* Perſpectiva. 4. Theorica Planetarum. 5. De Sphæra. 6. Liber Quadrantis. 7. Compoſitio Cylindri Oxoniæ abſolutior. 8. Tractatus de Sphæra juxta Robertum Lincolnienſem. 9. *Joannis de Sacro Boſco* Sphæra. 10. Quædam Arithmetica. 11. Ars menſurandi per lineas quantitatem ſuperficialem & ſolidam. 12. Liber *Al Hazen* de crepuſculis. 13. Liber Chiamato Computo: tratta del corſo del Sole & della Luna &c. pro l'uſo della chieſa. 14. Canones ſuper tabulas *Campani*, cum tabulis mediæ conjunctionis ad meridiem Navarræ. 15. Canones Magiſtri *Joannis de Liveriis* ſuper Tabulis Pariſienſibus.

16. Tracta-

16. Tractatus *Profatii* Judæi de utraque Eclipsi Solis & Lunæ. 17. Canones super Almanack Prophacii. 18. *Albumazar* de conjunctionibus magnis. 19. Tractatus de stellis fixis. 20. *Haly* in quadripartitum *Ptolemæi*. Tractatus *Aben-Ezræ* de Planetarum Conjunctionibus & Annorum revolutionibus. 21. *Zaël* de revolutionibus Annorum, & de Eclipsibus. 22. *Haly* de revolutionibus annorum.

§ 261.

Pag. 83.

1. Tabula ascensionum & descensionum. 2. Tabula latitudinum Planetarum. 3. *Jo. Verneri* Norimbergensis compositiones & usus organorum latitudinum Lunæ & quinque Planetarum. 4. Theorica trium superiorum Planetarum. 5. Culminatio stellarum fixarum per *Jo. Robyns*, Canonicum ædis Christi Oxon. & Windesoræ. 6. Ejusdem ortus & occasus stellarum fixarum. 7. Aliquot tractatus Geometrici, Lingua Italica.

§ 262.

Pag. 84.

1. Quædam spectantia ad Geometriam. 2. Tractatus de Planimetria & Profundimetria. 3. *Robertus Lincolniensis* de Sphæra. 4. De cautelis Algorismi. 5. Quadratura circuli per *Campanum*, & *Simonis Bredon* Arithmetica. 6. De XII. signis Zodiaci & Lunæ. 7. De subradiis Planetarum per *Haly*. 8. Anonymus de septem Planetis, ubi multæ voces Arabicæ exponuntur. 9. Tractatus de Luna. 10. Tabulæ Planetarum variæ. 11. Tractatus de calculatione Oppositionum & Conjunctionum Planetarum. 12. Sphæra Pythagoræ. 13. Tabula horaria Planetarum. 14. *Robertus Grosthead* de quadratura circuli.

§ 263.

Pag. 85.

1. Expositio tractatus Sphærarum. 2. Introductio in practicam Geometriæ. 3. Canones in triangulum Pythagoricum de mensura Practicæ Geometriæ. 4. Expositio Magistri *Petri de Dacia* super Algorismum. 5. Tractatus de Sphæra. 6. Tabula docens pro CXL. annis a nativitate Regis Angliæ Richardi II. post

Conquestum A. D. 1367. Quis sit annus Bissextilis, quæ litera Dominicalis, quæ inservit pro inchoando annum a circumcisione Domini, excepta indictione, quæ renovatur 8. Cal. Octobris, cum quodam Calendario utili. 7. Quamplurima Astronomica. 8. *Richardi Wallingford* Quadripartitum & Rectangulus. 9. *Alfraganus* de Cosmographia. 10. *Simon Bredon* in Almagestum *Ptolemæi*. 11. Theorica *Campani*. 12. Canones Astronomici Fratris *Rogeri* de Cotum. 13. Theorica *Rogeri Herefordiensis* & alia quamplurima Astronomica. 14. *Jordanus* de speculis & Ponderibus. 15. *Archimedes* de figuris & curvis superficiebus. 16. Demonstrationes *Arcadii* de quadratura circuli. 17. Tractatus *Hermanni* de Astrolabio. 18. Variæ Prognosticationes de Eclipsibus & Conjunctionibus Planetarum, Seculi XIV. 19. Variæ Tabulæ Astronomicæ.

§ 264.

Pag. 86.

1. Tractatus spectans ad quadraturam circuli per *Simonem de Bredon*. 2. *Richardi Wallingford* de Chorda recta & versa. 3. Anonymi Geometria. 4. *Theodosii* Libri tres de Sphæris. 5. *Mileus* aut potius *Menelaus* de figuris Sphæricis. 6. *Ptolemæi* Quadripartitum cum commentario *Haly*. 7. Tractatus de Arithmetica & computo. 8. Tractatus incerti Auctoris de motu. 9. Fragmenta in Almagestum. 10. Computus R. *Grosthead*. 11. *Alpetragius* de motu corporum cœlestium. 12. *Euclidis* Geometria cum commentario *Campani*. 13. Tractatus Geometricus Anonymi. 14. Varii Computi. 15. Astronomica, in specie de S. *Bosco*.

§ 265.

Pag. 87.

1. *Alfraganus* super quædam scientiæ astrorum perutilia. 2. *Messabala* de Astrolabio & Theorica Planetarum. 3. *Robertus Grosthead* in Posteriora. 4. Tractatus de computo Hebræorum, aptato ad Calendarium per Monachum Leycestrensem ad R. Herefordiensem Episcopum. 5. *Aben Ezra* de conjunctionibus Planetarum. 6. Tractatus de Sphæra. 7. Computus major *Campani* Novariensis.

§ 266.

§ 266.

Pag. 88. 1. *Rogerus Bacon* de laudibus Mathematicæ. 2. *Bradwardinus* de proportionibus. 3. *Meſſalah* de Sphæra & Aſtronomia. 4. Tractatus Magiſtri *Philippi* Cancellarii Pariſienſis de Libris Aſtronomiæ, qui tenendi ſunt, cum integritate fidei Catholicæ, & qui non. 5. Tractatus Geometricus artis Metricæ & Aſtronomicus Anglice.

Claſſis VI.

Codices variarum artium & dialectorum.

§ 267.

Pag. 100. 1. Horologium ἐνώδιον, viaticum, docens per tabulas, quam proportionem habeat umbra hominis, ad altitudinem ipſius erecti, pro ſingulis totius anni menſibus horisque, per pedes menſura inſtituitur. Nota autem, Æquinoctium contingere die xx. Martii. Inde de antiquitate hujus libri conjecturam facimus. 2. De cyclo Solari & Epactis Lunaribus, aliisque ad Computum Eccleſiaſticum ſpectantibus. 3. Tabula Paſchalis.

§ 268.

Pag. 101. Tractatus de variis Cycli ſolaris mutationibus.

§ 269.

Pag. 102. De diſtantiis inter Lunam & terram.

§ 270.

Pag. 107. 1. Computus manualis; Algorismus in integris. 2. *Jo. de S. Boſco* Sphæra. 3. Libellus de computo Eccleſiaſtico, metrice, cum Expoſitione proſaica.

§ 271.

Pag. 108. Computus Manualis Eccleſiaſticus per digitos.

§ 272.

Pag. 109. 1. Tabulæ Eclipſium Solis itemque Lunæ ab A. 1384. ad 1462. 2. *Garlandi* Tabula principalis Paſchalis. 3. Tabula Lunæ ad ſciendum ejus ſignum omni die. 4. Ars & Operatio novi

Quadrantis editi a Magiſtro *Profatio*, & poſtea a *Petro de Sancto Audomaro*. 5. Quadrans Geometricus & Aſtronomicus. 6. Circulus mobilis. 7. Cyclus, in quo variis circellis deſcribuntur gradus circuli, 12. Signa, 12. Menſes &c. 8. De Arithmetica fragmentum. 9. Tabula Numerorum. 10. *Jo. de S. Boſco* Algorismus & de Sphæra & Theorica Planetarum. 11. Canones ſuper Tabulas *Alfonſi*. 12. *Alphonſi* Tabulæ de æris regnorum, mediis motibus, & æquationibus Planetarum. 13. Canones de Declinatione Solis & Latitudinibus Planetarum. 14. *Thebit* de imaginatione Sphæræ, & motu octavæ Sphæræ, ut & *Benchorach* liber de his quæ indigent expoſitione, antequam legatur Almageſtum. 15. *Roberti* Anglici Commentarius in Sphæram *Jo.* de *S. Boſco*.

§ 273.

Pag. 112.

1. Deſcriptio & uſus cujuſdam Inſtrumenti dicti Annuli; Inſervit hoc Inſtrumentum ad computum Eccleſiaſticum. 2. Deſcription and uſe of the Aſtrolabe. 3. Tractatus ad faciendum Aſtrolabium. 4. De Conſtructione Inſtrumenti Aſtronomici, vocati Navicula de Venetiis. 5. Computus, utpote in quo agitur de partibus temporis anni, ſaltu Lunæ, Epactis &c. 6. Schemata ſeu Diagrammata aliquot circularia eodem, ex parte, pertinentia, in alia parte Cyclus horarius, ſive Horoſcopium, docens longitudinem umbræ ſingulis horis, pro ſingulis menſibus. 7. *Hylperici* de arte Calculatoria. 8. *Chaucer* of the Aſtrolabe. 9. Calendarium κατὰ πλάτος expanſum, exhibens præter Feſta &c. Primationes, Epactas, quantitatem diei, ætatem Lunæ &c.

§ 274.

Pag. 113.

1. Tabulæ ad computum Eccleſiaſticum, Calendarum &c. 2. Tabula Duplationum, & Cyclus Paſchalis. 3. De Luna, Sole, aliiſque Planetis tabulæ.

§ 275.

Pag. 114.

1. *Vegetii* de re militari Lib. IV. 2. Libellus de computo digitali. 3. Ars Algoriſmi. Problemata Arithmetica. 4. Tabulæ Lunares.

Lunares. 5. De numeris linealibus, superficialibus, & solidis. Parvum experimentum de Luna. 6. *Euclidis* Elementa Geometrica. 7. *Ptolemæi* Centiloquium. 8. Canones *Arzachel* de motibus corporum cœlestium, cum introitu in Tabulas Toletanas. 9. De chordis, arcubus, & sinubus. 10. Theorica Planetarum *Campani*. 11. De utilitate Quadrantis Astronomici. 12. Tabulæ ad inveniendum locum Solis pro quovis anni die. 13. De Instrumento ad inveniendum loca Planetarum. 14. Mathematica quædam. 15. De compositione & usu Cylindri horologici. 16. Liber *Alfragani* in quibusdam collectis scientiæ astrorum, & radicum motus Planetarum, interprete *Joanne Hispanensi*. 17. Lectiones Tabularum secundum *Arzachel*. 18. Ars faciendi Almanack.

§ 276.

Pag. 118.
Euclidis Geometria Græce.

§ 277.

Pag. 119.
Petri de Dacia Tabula ad sciendum, in quo signo sit Luna, & in quo gradu illius signi.

§ 278.

Pag. 122.
1. *Arzachelis* Canones de motibus Cœlestium corporum. 2. *Messalah* de Astrolabio. 3. Liber de Eclipsibus indagandis. 3. *Nicolaus Tartalea* de Numeris & Mensuris. 4. *Bedæ* Epistola de Æquinoctio. 5. *Halpericus* de arte calculatoria. 6. *Hyginus* de Sphæra cœlesti. 7. Astrolabii usus & Descriptio. 8. *Haly* Glossæ in Quadripartitum *Ptolemæi*.

§ 279.

Pag. 127.
1. *Thebit* de Sphæra & de circulis liber. 2. De 28. Mansionibus Lunæ liber. 3. Tabula ostendens, in quo signo sit Luna omni die. 4. Liber de Aggregationibus Scientiæ Stellarum a principiis cœlestium motuum, quem *Ametus* filius *Ameti* compilavit: continent 30. capitula. 5. *Ptolemæi* Centiloquium expositum ab *Eli* filio *Haly*. 6. *Ptolemæi* instructio. 7. *Thebit*

Bencorah

Bencorah Liber Imaginum. 8. *Prophacii* Judæi Almanach cum Canonibus. Et Expoſitio eorum. 9. *Rogeri Baconis* Kalendarium ad veram conjunctionem Solis & Lunæ accipiendam. 10. Tabula medii motus Planetarum ad Meridiem civitatis Toloſæ, ab anno 1008. ad 1464. 11. Tabula de æquationibus dierum. 12. Magiſtri *Campani* compoſitio Inſtrumenti pro æquatione Planetarum. 13. R. *Groſthead* Practica Aſtrolabii. 14. Theorica Planetarum. 15. Compoſitio Cylindri, cum ejus operatione. 16. *Joannis de Muris* Arithmetica.

§ 280.

Pag. 128.

1. *Simonis Bredonis* Arithmetica. 2. Quidam tractatus de Theorica Planetarum. 3. Anonymus de Utilitate Sinus. 4. *Piſani* Perſpectiva communis. 5. Compoſitio Inſtrumenti, quod Saphea dicitur, ſive Aſtrolabium *Arzachelis*.

§ 281.

Pag. 129.

1. Quamplurima Aſtronomica, imprimis de Aſtrolabio & Canonibus. 2. De compoſitione & uſu Quadrantis Geometrici. 3. Tabulæ Declinationis Eclipticæ.

§ 282.

Pag. 138.

1. Tabula mediorum motuum & æquationum omnium Planetarum ad Meridiem Oxon. per annos Chriſti collectos ab 1340. ad 1409. forſan *Will. Rede.* 2. Tabula aſcenſionis ſignorum in circulo. 3. Tabula verorum motuum & Solis & Lunæ. 4. Tabula Stationum, directionum, retrogradationum, Planetarum. 5. Introitus Solis in quatuor Signa tropica &c. A.D. 1495. 6. Magiſtri *Will. Rede*, Epiſcopi Ceſtrenſis, qui obiit A.D. 1380. Canones tabularum ad meridiem Oxon. 7. Tabula Declinationis Solis & Latitudinis Planetarum. Nota de inventione annorum Arabum ſecundum Mag. *Campanum*. 8. Tabula ad ſciendum qua feria quisque menſis Græcorum, Latinorum & Arabum incipiat. 9. Magiſtri *Joannis Walteri*, Canones ad Meridiem Oxon. 10. Tabula medii Motus Solis ad annos Chriſti

expanſos

expansos & collectos ad Meridiem Oxoniæ. 11. Almanack nobilissimum a diversis & sapientissimis elaboratum ingeniis, facillimum atque perpetuum tam ad longitudinem, quam ad latitudinem Planetarum, inveniendam, cum multis aliis Astronomiæ necessariis. 12. Canones super Tabulas *Jo. Killingworth*, qui obiit Oxoniæ an. 1444. Editus per Magistrum *Pray*. 13. Aliæ tabulæ Mediorum motuum Planetarum.

§ 283.

Pag. 139.

1. Quidam tractatus de proportione. 2. R. *Grosthead* tractatus de Sphæra. 3. De imagine Solis cum aliis tractatulis.

§ 284.

Pag. 140.

1. De fractura colorum. 2. De Algorismo. 3. De Lunationibus. 4. R. *Grosthead* Computus.

§ 285.

Pag. 141.

1. Doctrina Cylindri. 2. *Euclidis* pars cum Commentariolo.

§ 286.

Pag. 142.

1. Canones æquandi Planetas cum tabulis suis. 2. Tractatus de Correctione motuum cœlestium *Alphonsi*. 3. Tractatus de Compositione Astrolabii, & ejus practica. 4. Computus manualis cum Commento. 5. Tractatus Algorismi in Anglicis.

§ 287.

Pag. 143.

1. De Architectura, excerpta ex libris Antiquorum. 2. De multiplicatione Numerorum. 3. Anonymi tractatus de Sphæra.

§ 288.

Pag. 150.

Basinii Parmensis Astronomicon carmine latino, cum Constellationum figuris.

§ 289.

Pag. 152.

1. *Rogeri Baconis* Perspectiva & de Speculis. 2. *Ptolemæi* Hypotheses Planetarum. 3. Ejusdem Ordinatio τῶν προχείρων Κανό-

...ἀστρονομίας. 4. *Theonis* Alexandrini in eosdem Canones Commentarius. 5. Ejusdem in eosdem Canones Λογικὴ ἔφοδος. 6. Institutionis Aſtronomicæ Epitome, libris tribus. Superſunt tantum capitum lemmata, neque ea omnia, & initium libri tertii.

§ 290.

Pag. 153.

1. Tractatus de Aſtronomiæ fundamentis, Auctore *Ali Koshgii*. 2. De Fabrica & uſu Aſtrolabii, uti & inſigniorum Stellarum Long. & Lat. 3. De Computo Aſtronomico. 4. Liber *Al Tezkerat* de Scientia Aſtronomica. Perſice.

Claſſis VII.

Codices Doctrinæ plerique Orientales.

§ 291.

Pag. 157.

1. Liber dictus Tractatus Medii, qui ſunt *Euclidis* Data, *Archimedes* de Sphæra, *Autolycus* de ortu & occaſu, cum ejusdem generis aliis, quos lingua Arabica exhibet *Zin Eddin Abhari*. 2. Liber dictus tractatus Medii continens eosdem auctores, Arabice, per *Naſſireddin Tuſæum*. 3. *Apollonius* de Sectione linearum ſecundum Proportionem, cum aliis ſcriptis Mathematicis Arab. 4. Tabulæ Aſtronomicæ, Auctore *Ibn Shatir*, Damaſceno Arab. 5. Calendarium pro Meridiano Conſtantinopolitano, Turcice. 6. Aliquot tabulæ Planetarum. 7. *Ulugh Beghi* Tabulæ motionum Solis in Annis Arabicis pro longitudine Samercand 99. 16. & Lat. 39. 37. 28. cum aliis tabulis Aſtronomicis. 8. Liber dictus fundamentum ſcientiæ Aſtrorum. 9. Liber de forma orbium Cœleſtium. Auctore *Coſta Ibn Luca*. 10. Liber de mendis Tabularum, Auctore *Ali Ibn Soleiman Al Hashemi*. Arab. 11. Liber Ephemeridum variarum. 12. Tabula Apogæi & Perigæi Solis pro annis Jesdegjerdicis, ſcilicet inter annum 300. & 700. hujus Epochæ; & Tabulæ mediæ motionis Lunæ, Perſice. 13. Tabulæ compendioſæ, ſcil. Fundamenta Aſtronomiæ, Perſice: Auctore *Yesdan-baſch* Ibn Pir-Ali celebratus nomine Parvi, nempe Pir-Ali Parvi. Sequuntur Tabulæ Aſtronomicæ.

§ 292.

§ 292.

Pag. 158. 1. Astrolabium Africanum pro latitudine urbis Marocco. 2. Aliquot folia Institutionum Astronomicarum, Arabice.

§ 293.

Pag. 159. 1. Elementa Algebraica, Arabice, Auctore *Al Hasan Ibn Al Hirth Al Hububi.* 2. Lib. de Scientia Arithmetices, Arabice, cum Commentario Arabico. 3. Descriptio Quadrantis & Astrolabii, Turcice. 4. Tractatus de Arithmetica, Arabice, Auctore *Al Hasan Al Nisaburi*, dicto *Nezam.* 5. Compendium Arithmetices. Arab.

§ 294.

Pag. 160. 1. De usu Quadrantis Alaæi peculiaria quædam & ab aliis diversa habentis; Auctore *Ala-Eddin Ibn Al Satbir* Damasceno, Arabice. 2. De usu Sextantis, Arabice. 3. Commentarius in *Ibn Jasmini* Poëma de Scientia Algebræ. Arab. 4. Liber Elementorum Geometriæ ac Geodesiæ, Arab. 5. Liber *Al Haiat* seu Institutiones Astronomiæ in linguam Turcicam versæ. 6. De eadem materia Auctore *Ali Chelibi* Rumæo seu Græco, Turcice. 7. Liber Geographicus, Auctore *Al Hakim Almegrebi*, Charactere Africano, Arab. 8. Liber de superficiebus sphæricis, Auctore *Abu Rihan Mohammed Ibn Ahmed Al Biruni.* 9. Quædam Astronomica.

§ 295.

Pag. 161. 1. Liber de Descriptione Sextantis, vocalibus accurate notatus, Turcice. 2. Imperfectum aliquod Fragmentum de Astrolabio, Turcice: cum Regulis sciendi Mansiones Lunæ. 3. Numerales Notæ Turcarum & Indorum. 4. Tractatus de Quadrante perfecto, Auctore *Mohammed Al Mardini.* 5. Tractatus de usu Quadrantis cum sinubus, Arab. 6. Nonnulla Astronomica. 7. *Aristarchus* de Magnitudine & Distantia Luminarium, Latine. 8. *Abrahami* Judæi Astronomia, Latine, transcripta e Cod. MS. Bodlejano.

§ 296.

Pag. 162.

1. Tractatus de Sphæra solida, sive de Astrolabio compositus. A.D. 1303. 2. *Alfragani* tractatus de motibus Planetarum, commentatus ab *Hugone Sanctaliensi.* 3. *Archimedis* liber de mensura Circuli. 4. *Euclidis* Elementorum Libri XV. ex versione *Adelardi* de Arabico, una cum Commento Magistri *Campani* Novariensis. 5. Calculus motus Solaris ἀκέφαλος & ἀνώνυμος. an. ab Alexandro M. 1613. Gr. 6. *Cleomedis* de circulari speculatione Supernorum libri duo. Gr. 7. Explicatio particularis de Astrolabio perspicua & compendiosa. Gr. 8. *Hipparchi* Bithyni in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena. 9. *Heronis* Introductio Geometrica. Gr. 10. *Ptolemæi* Opera.

§ 297.

Pag. 164.

1. *Nicomachi* Geraseni Arithmetica. 2. *Pauli* Alexandrini Disquisitio Astronomica. 3. *Boëthii* Arithmetica & Musica. 4. Astrolabii compositio secundum *Hermannum.* 5. De Sciatherico circumventibili Viatorum. 6. Liber de Astronomia imperfectus. 7. De Bissextili, ratione anni, Lunæ; & de partibus anni. 8. Anonymus de Arithmetica fractionum. 9. Practica Arithmeticæ. 10. Tabulæ Astronomicæ cum Kalendario. 11. Computus. 12. Practica Astrolabii.

§ 298.

Pag. 166.

Quamplurima Astronomica, quæ jam adducta fuere.

Classis VIII.

Codices variarum Linguarum & Benefactorum variorum.

§ 299.

Pag. 171.

Robertus Holcot Tractatus de Stellis.

§ 300.

Pag. 173.

1. Tractatus Astronomicus de usu Astrolabii. Anglice. 2. *Euclidis* Elementa, cum Scholiis & Diagrammatis, latine reddita per *Adelardum* Bathoniensem. 2. Lib. ἀκέφαλος per Anonymum de Visu; continet Propositiones 61. cum earum Demonstratio-

ſtratione, & Diagrammatibus. Deſiderantur 9. primæ. 3. Tractatus de ſpeculis. 4. *Theodoſius* de Sphæra libris tribus. 5. De fabrica Aſtrolabii. 6. De ortu Signorum. 7. De datis Magnitudinibus. 8. De datis numeris. 9. Planiſphærium *Ptolemæi*. 10. *Jordani* Planiſphærium. 11. *Archimedes* de Quadratura Circuli. 12. Tractatus de ſimilibus Arcubus. 13. De Iſoperimetris & Iſopleuris. 14. *Archimedes* de curvis ſuperficiebus cum Commentario *Jo. Tinecave*. 15. *Gerardus* de Bruxellis de Motu. 16. Geometriæ practicæ libri IV. 17. *Alpharatius* de ortu Scientiarum.

§ 301.

Pag. 177.

R. *Abraham Aben Ezræ* Liber Aſtronomicus de annis Embolimæis. Hebr.

§ 302.

Pag. 178.

1. *Naſſir-Eddin* Tuſæi Aſtronomia. Arab. fol. 2. *Takkioddin Ibn Maruph*, de arte horaria, ſeu de Horologiis in plano. Arabice. 4. 3. Ejusdem tractatus de Algebra 4. aut 5. foliis. 4. *Giatheddin Gjemſhd* Tractatus de Dimenſionibus corporum cœleſtium. 5. Aliquot Problemata Aſtronomica. 6. *Ulugh Beighi* Aſtronomia & Aſtrologia, Perſice. 7. *Mahmud Shach-Cholgii* Tabulæ univerſales Aſtronomiæ rudimenta continentes. 8. Elementa Aſtronomiæ, Perſice, Auctore *Almeſudi*. 4. min. 9. *Ali Kushgii* Tractatus de Arithmetica. Eſt libellus bene exaratus Perſice. 12. 10. Compendioſa Deſcriptio Quadrantis Almocantarat, Arabice. 11. Liber de Machinis. Arab.

§ 303.

Pag. 180.

1. Sphæræ *Pythagoræ* ratio &c. 2. Tractatus de Quadrante.

§ 304.

Pag. 181.

1. Algoriſmus, Computus &c. Carmine. 2. De Sphæra. 3. Arithmetica quædam. 4. Calendarium cum Tabulis variis Aſtronomicis. 5. Tabulæ computationis annorum Arabicorum cum aliis collatorum. 6. Libri poſteriores *Apollonii* de Conicis Sectionibus, Arabice per *Thebit*, filium Korræ, cum Diagrammatibus. fol. 7. Ejusdem de Conicis Sectionibus libri VII.

§ 305.

Pag. 182. *Euclidis* Elementa Arab. liber 13. priores per *Isaac Ibn Honein* ex recensione *Thebit Ibn Korræ:* duo posteriores, qui *Hypsicli* Ascalonitæ tribuuntur, Arabice vertit *Costa Ibn Lucæ*. 4.

§ 306.

Pag. 186. 1. Computus *Garlandi* imitantis *Bedam*. 2. Quod rationes Abaci & subtili studio probandæ, & opere sint exercendæ. 3. *Hipparchus* de cursu siderum.

§ 307.

Pag. 268. 1. *Anthemii* Problema Sciatericum. 2. *Ptolemæi* Phases stellarum fixarum.

Classis IX.

Varii generis Codices.

§ 308.

Pag. 272. 1. Libri Astronomici. 2. Principia Geometriæ, manu recenti sed pulchra. fol.

Classis X.

Continens Codices Orientales.

§ 309.

Pag. 275. 1. Arithmetica. Hebr. 4. 2. *Jesod Olam* Liber Astronomicus Hebr. fol.

§ 310.

Pag. 278. 1. *Suphius* de Asterismis fol. cum figuris. 2. *Ebn Ajas* Geographia fol. 3. *Omari* Geographia fol. 4. *Abulfedæ* Geographia fol. 5. *Ebn Abdilbac* Lexicon Geographicum locupletissimum fol. 6. *Ologbec* Tabulæ Astronomicæ, fol. 7. *Ebnsinæ* Opera Mathematica, fol. 8. *Aby* Sparsio Uniorum, Astronomicus liber, fol. 9. *Edrisii* Geographia Nubiensis, fol. cum figuris. 10. De Computo annorum per *Ebn Amru Almovaddeb*. 11. Arithmetica. 4. 12. Astronomia cum figuris. 4. 13. *Bedroddin* Maredinensis

nensis Arithmetica cum Commentario. 4. 14. Tabulæ. 15. *Espahanii* Commentarius de Ascensionibus Cœlestibus. fol.

Classis XI.
Continens Codices Orientales.

§ 311.

Pag. 282.
1. *Alferganii* Astronomia. Hebr. 2. Astronomia Sultani *Joseph Ebn Omar*. Arabice. 3. Tractatus de Stellis. Arab. 4. *Abderrahmán Salebi* Tabulæ Astronomicæ, Arabice.

§ 312.

Pag. 281.
Isaac Ben Israel Porta Cœli; Astronomia, Hebraice.

§ 313.

Pag. 284.
1. Schedæ Astronomicæ. Pars Asterismorum *Alsuphii*. 2. *Costa ben Luca* de fabrica Globi. 3. De Machinis bellicis cum figuris. 4. *Euclidis* Elementa, Hebraice. 5. *Abil Casim* Antiocheni Commentarius in *Euclidem* ab elemento quinto. 6. *Meliç Nasir* de arte jaculandi, cum figuris. 7. *Euclidis* Elementa posteriora. Item *Theodosius* de Sphæra. 8. *Euclidis* Elementa. 9. Commentarius *Ebn beithem* in Elementa *Euclidis*. 10. *Mohammedis Ebnmusæ* Algebra Covaresmica. Item *Hoseini* Algebra. 11. *Sababoddinorum* Gazæi & Ægyptii, & *Phecroddini Ordii*, & *Jaiæ* Arithmetica & Algebra. 12. *Teioddini* aliorumque tractatus Arithmetici & Algebrici. 13. *Semsoddini* Damasceni Commentarius in Vasela opus Arithmeticum. 14. Tabulæ Astronomicæ, & de anno Judaico, Hebraice. 15. *Ebn Junes* Ægyptii Astronomia. 16. Horologii pulsatilis Descriptio accurata cum figuris. 17. *Mohammedes Hamdanius* de numero septenario. 18. *Mohammedis Caphari* Astronomia. 19. De arcu & arte jaculandi Arabum. 20. *Theodosius*, *Menelaus*, *Thabet Ebn Corra*, & *Ebn Aphla* de Sphæricis, Hebraice. 21. Astronomia *Ebn Ali Riebal* cum Commentario. 22. *Abu Hasan* Maroccanus de horologiis & Astrolabio. 23. *Mohallebius* de Gnomonica. 24. Commentarius de corporibus

bus cœleſtibus. 25. *Chorcii* Aſtronomia. 26. De Aſtrolabio Arabice literis Hebraicis. 27. *Albedarii* Selenographia. 28. *Hamed Hagendii* Aſtronomia. 29. *Manſurii* Aſtronomia. 30. Tactica cum figuris. 31. *Ptolemæi* Centiloquium cum Commentario & tabulis *Hoſein* Aſtronomi. 32. *Suphius* de Aſteriſmis. 33. *Hazemii* Epitome Almageſti Ptolemaici. 34. *Ebnſateri* Tabulæ Aſtronomicæ. 35. Pars Almageſti *Ptolemæi*, Arabice. 36. *Naſiroddini* Tuſii Tabulæ Aſtronomicæ. 37. *Moſis Moſnini* Aſtronomia, Hebraice. 38. *Euclidis* Elementa Geometriæ, & Sphærica *Theodoſii Menelaique*, Hebraice.

§ 314.

Pag. 285.

Gregorii Abil Pharagi Aſtronomia, Arabice charactere Syro.

Claſſis XII.

§ 315.

Pag. 298.

1. Manuale Mathematicum *D. Jo. Finch*, Baronis de Fordwich, magni Sigilli Cuſtodis tempore Caroli Primi ſua manu ſcriptum 4. 2. Liber Aſtronomicus. 4.

Claſſis XIII.

Continentur in illa Codices Mathematici.

§ 316.

Libri Græci.

Pag. 199. & 300.

1. *Sextus Empiricus* contra Mathematicos. *Euclidis* Data. *Autolycus* de Sphæra mota. *Euclidis* Phænomena. *Theodoſius* de diebus & noctibus Libr. II. *Autolyci* de ſtellarum ortu & occaſu Libri II. *Barlaami* Logiſticæ Libri VI.

2. *Ptolemæi* Hypotheſes Planetarum. Ejuſdem Canones πρόχειροι. *Theonis* ἐξήγησις in Canones προχ. Ejuſdem λογικὴ ἔφοδος in Canones προχ. Sectionibus 4. Inſtitutionis Aſtronomicæ Epitome. Imperf. *Ariſtidis Quintiliani* Muſicæ Libri III.

3. *Pappi* Alexandrini collectionum Math. Libri 3. 4. 5. 6. 7. 8. *Theodoſius* de Habitationibus. Ejuſdem de diebus & noctibus Lib. II. *Autolycus* de Sphæra mota.

4. *Theodoſii*

4. *Theodosii* Sphæricorum libri III. *Theonis* Alex. εἰς τὰς προχείρους κανόνας παράδοσις, seu ἐξήγησις.

5. Commentator anonymus in *Ptolemæum* de judiciis astrorum. In eum *Porphyrii* introductio. *Hermetis* Trismegisti Sermo ad Tat. Ejusdem Sermo Sacer. *Ptolemæi* Harmonica.

6. *Diophanti* Alexandrini Arithmeticorum libri VI. & de numeris multangulis, cum Scholiis *Planudis* Maximi. *Isaacus Monachus Argyrus* de extractione radicis quadraticæ quadratorum irrationalium. *Barlaami* Monachi Logistica, deest Liber 1. 2. & 3. propositiones primores 3. Notæ in hanc Logisticam lat. *Theon* Smyrnæus de Mathematicis ad *Platonem* intelligendum utilibus. *Simplicii* explanatio ad 2. de cœlo, ex MS. ubi prooemium longe diversum ab impresso. Excerpta Photiana ex *Ariano*, *Theopompo*, *Anesidemo*. Epistola *Parthenii* Patriarchæ Constantinopolitani ad Cephalenios. *Jacobi Dioscorini* Græci carmen ad Polum Cardinalem. *Michael Psellus* in *Platonis* Originem animæ. *Heronis* Definitiones Geometricæ.

7. *Apollonii* Pergæi Conicorum Libri IV.

8. *Nicephori Blemmidæ* Geographiæ Synopsis & de corporibus cœlestibus. *Athenæus* & *Bito* de Machinis bellicis. *Juliani* Africani Cesti, capitibus 79. *Leonis* Imperatoris Tactica.

9. Additiones ad *Theodosii* Sphærica ex *Maurolyco*. *Menelai* Sphærica quamplurimis *Maurolyci* & *Savilii* propositionibus adaucta. *Euclidis* Data. *Pappi* Alexandrini Collect. Math. deest liber I. & septimus, & initium II.

10. *Theodosius* de diebus & noctibus Libri II. *Euclidis* Phænomena. *Autolyci* de stellarum ortu & occasu Libri II. *Ptolemæus* de Hypothesibus Planetarum. *Geminus* de Apparentiis. *Aristarchus* de magnitudinibus & distantiis Solis & Lunæ. *Hypsiclis* Anaphoricus. *Demetrius Triclinius* de maculis Lunæ. *Agathemeri* Orthonis F. Geographiæ Hypotyposis. Anonymus de Positione Planetarum. *Jo. Philoponus* de Astrolabio Imperf. *Apollonii* Conicorum libri IV. desunt schemata & Demonstrationes.

11. *Æliani* Tactica. *Ptolemæi* apparentiæ stellarum fixarum

 & pro-

& prognosticationes. collat. cum Exemplari Vaticano. *Jo. Philoponi* Commentarius in *Nicomachi* Arithmeticæ librum primum. *Ptolemæi* introductionis in Canones πϱοχ. initium.

12. *Ptolemæi* τετϱάβιβλος.

13. *Euclidis* Elementorum Libri XV. *Hipparchi* Bithyni in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena Libri III. Ejusdem Asterismi.

§ 317.

Libri Latini.

Pag. 300.

1. *Hanus Benhanen* de Geometria mobilis quantitatis, & Arig. h. e. rationibus canonis stellarum.

2. *Nicolai Orem* tractatus brevis de motibus sphærarum. *Dominici de Masciario* Geometria Practica, completa anno 1346. *Rogeri Baconis* Perspectiva. Anonymi tractatus brevis de Numero, ejusque variis divisionibus. *Alfragani* Astronomia. Anonymus de Astrolabio.

3. Kalendarium *Petri de Dacia*. Practica Astrolabii. *Gerardi* Cremonensis Theorica Planetarum. Algorismus *Joh. de S. Bosco.* Algorismus metrice. Algorismus Prosaice. De Quadrante Instrumento. Tractatus de Sphæra. Computus *Jo. de S. Bosco.* Computus metrice. Cautelæ super Algorismum *Jo. de S. Bosco.*

4. *R. Baconis* Perspectiva. Tractatus de Quadrante.

5. *Euclidis* Elementorum Libri XV.

6. *Boethii* Arithmetica.

7. *Alfragani* Astronomia. Explicationes Tabularum secundum *Arzachel.* Canones Magistri *Roberti* de Northampton. Canones in motibus cœlestium corporum; eorum pars altera ad meridiem London. secundum Albategnium, per *Robertum* Cestrensem. Tabulæ Astronomicæ. *Macerolama* de Astrolabio. Planetarum Theorica. De imaginatione Sphæræ. De motibus Planetarum. Computus *Roberti* Lincolniensis. Algorithmus *Jordani*. *Thebit* de Proportionibus, & de figura Catha. Ejusdem Tractatus in motum Accessionis & Recessionis. Ars inveniendi Eclipsin Solis & Lunæ. Massa computi metrice. Deest finis. Kalendarium.

8. Lectio-

8. Lectiones Tabularum secundum *Arzachel* Tabulæ *Arzachelis*. Aliæ paucæ subjunctæ. Videtur hic liber scriptus circa annum 1252.

9. Tabulæ *Arzachelis* atque aliæ adjectæ a quodam, ut videtur, Parasino.

10. *Ptolemæi* opticorum Sermones V. ex Arabico latine redditi. *Jacob Alkit* Opticus Tractatus, de causis diversitatis Adspectuum. *Pediasimi* Geometria, græce.

11. *Alfragani* Astronomia. Canones in Almanac *Prophatii* Judæi. Almanac seu Tabulæ *Prophatii*. Tabularum Astronomicarum duo folia.

12. *H. Savilii* versio Latina partis Almagesti, & commentariorum *Theonis* & *Cabasilæ*, Voluminibus III. in horum tertio agit *Savilius* de Scriptoribus Mathematicis.

13. *H. Savilii* Prælectiones Astronomicæ.

14. *Huddenii* Regulæ pro Æquationum reductione demonstratæ a D. *Merry* Londinensi.

15. Tractatus contra Astrologiam.

16. Kalendarium, in quo habentur Sanctorum festa, Solis loca in Ecliptica, durationes diei, noctis & crepusculi: Item Solis altitudines ad singulas diei horas: Omnia accommodata ad meridiem Oxon. & annum Christi 1521. & per tabulam æquationis continuata usque ad annum 1594.

17. *H. Savilii* Prælectiones tredecim in principium Elementorum *Euclidis* Oxonii habitæ.

18. Tabulæ Astronomicæ, cum præceptis, quibus supputentur Planetarum in Zodiaco loca vera, compositæ a *Jo. Kylingworth*, post correctæ a *Ludovico Caerleon*.

19. Kalendarium vetus, in quo habentur ex IV. Cyclis Lunæ Novilunia & Plenilunia: & tabula Eclipsium ab anno 1387. ad 1462. & instrumentum chartaceum docens Lunæ longitudinem & Phasin ex data ætate.

20. Canon Sinuum, Hypothenusarum & fœcundorum.

21. *Ptolemæus* de Hypothesibus. *Jacobi Falconis* Quadraturæ Paralogismus. *Josephi Scaligeri* Epistola ad *Savilium* continens Elenchum primæ propositionis *Archimedis* de Circuli dimensione. Interpretatio numeri 666. Auctore Fr. *Potter*, Anglice primum edita Oxoniæ 1642. nunc latine reddita.

22. *Apollonius* Analyticus. II. Vol. 4.

23. Delli utilita che si traggono della mechanica & de suoi instrumenti tractata dal Signor *Galileo Galilei*. 4.

24. *Ulugh Beig* Tabulæ Astronomicæ, Persice.

25. Schedæ Astronomicæ & Geometricæ. Schedæ Mathematicæ *Jo. Gravii*. Quædam Epistolæ. Accedunt adnotationes Viri summi *Henrici Savilii* in Scriptores Mathematicos.

26. *Euclidis* Elementa Gr. cum notis H. S.

27. *Archimedis* Opera & *Apollonii* Conica cum notis H. S.

28. *Ptolemæi* Magna Syntaxis Astronomiæ, collata cum Codice Scripto, & notis H. S. illustrata.

29. Adnotata H. S. ad *Theonis* commentaria in Astronomiæ Syntaxin Ptolemaicam.

30. Notæ H. S. in Instrumentum *Apiani*, & in Astronomiam *Gebri Ebn Aphla*.

31. *Euclides Campani*, cum notis H. S.

32. Notæ H. S. in *Tychonis Brahei* libros de Phænomenis cœlestibus.

33. Adnotata H. S. in *Euclidis* Optica, & in Sphærica *Theodosii*.

34. *Mohammedis Bagdadeni* liber de superficierum divisionibus, cum notis H. S.

35. *Ptolemæi* Geographia Gr. cum notis.

36. *Salognaci* Algebra, cum notis.

37. Notæ H. S. in *Ptolemæi* Planisphærium.

38. P. *Nunnesii* Algebra, cum notis H. S.

39. *Geminus* de Apparentiis collatus cum MS. Codice.

40. Adnotationes H. S. ad libros duos priores Syntaxeos Astronomicæ *Ptolemæi*.

41. *Hera-*

41. *Heraclii* Imperatoris in *Ptolemæi* Canones *προχείρους* Commentarius.

42. *Cleomedis* libri de Theoria Meteorologica aut Cœlesti, cum Scholiis. Item *Theonis* Alexandrini Paradosis in canones *προχείρους Ptolemæi* cum Scholiis, Græce. Adnotatio de Calendario Romano, Græce.

43. *Abdalla* Maredinensis de Quadrante Astronomico, Arabice.

XXXVIII. Ex Catalogo Librorum Manuscriptorum, quos *Elias Ashmolius* Universitati Oxoniensi donavit.

§ 318.

Pag. 315.

1. An Arithmetical Resolution of the paradoxal compass. 2. *Joannis Shirwood* Sed. Apost. Protonotarii Anglici Epitome de ludo Arithmomachiæ, ad Reverendiss. Cardinalem S. Marci script. Roma, anno 1482. 3. Notulæ Algorismi.

§ 319.

Pag. 316.

1. A Fundamental Diagram applyable to any Hypothesis, wherein is demonstrated how by one observation to find out the proportion of the semidiameter of the Epicycle to the Line given; together with the middle and true Anomalies of the Epicycle, and their Equation alwaies presupposing the middle Longitude given by the Tables and the Epicyle given found or Known, by Sir *Christ Heydon*. 2. *Euclidis* liber undecimus. 3. *Ahmetus* filius Joseph de Proportione, & de Proportionalitate. 4. Tractatus de radiis & Umbris cum aliis ad Perspectivam pertinentibus. 5. *Geberi* liber continens Tractatus novem &c. 6. Degrees of the Quadrant. 7. A Table for the finding out the Peripheries of all Ellipses or Ovals by Sir *Jonas Moor*. 8. *Wilhelmi de Morbetka Wytelonis* Perspectiva, fol. Volumen maximum luculentissime exaratum. 9. *Bachonis* Tractatus de speculis comburentibus. 10. The Yard Cube wherein round measures ore reduced to a Square, by Mr. *Phil. Kynder*. 11. De motu Cometæ

regulari, incerto Auctore. 4. 12. *Joannis Paulini* Sueci Judicium de Cometa in Suecia, viſo menſe Decembri 1680. 13. Aliquot Calendaria. 14. Calculus Nativit. Domini, *Philberti Vernalti* per *Campanellam*. 15. *Joannis Dee* Tractatus in Ephemerides *Stadii*. 16. Locum Planetarum ad meridiem ex Ephemeridibus cognoſcere &c. 17. Supputatio veri loci Solis. Diſquiſitio veri motus Lunæ. 18. Compotus Latinorum, ac Græcorum, Hebræorum, Ægyptiorum & Anglorum; per *Bridfrithum* Rameſienſem, qui claruit anno 980. Latine & Saxonice. Literis Saxon. 19. Practica Aſtrolabii. 20. Algoriſmus. Algoriſmus in Fractionibus &c. 21. Ludus Aſtronomorum. 22. *Haly* de ſubradiis Planetarum. 23. Compotus *Amani*. 24. *Alkabitii* Introductorium Aſtronomiæ. 25. *Hermetis* Aphoriſmi Aſtronomici, interprete *Stephano de Meſſana*.

Pag. 317.

§ 320.

1. Kalendarium ſcriptum anno 1327. 2. Liber Membran. varios tractatus Aſtronomicos complectens, ſcil. p. 1. Theoricam Conj. Planetarum. p. 13. De latitudine Lunæ invenienda. p. 14. Canonem pro Eclipſibus Solis & Lunæ. 3. Mathematica *Alexandri* ſummi Aſtrologi. 4. De Aſtronomia Tractatus, incerto Auctore. 5. Tabulæ *Redæ* per *Jo. Stanton*. 6. *Iſidori* Hiſpalenſis Epiſcopi liber de Aſtronomia. 7. Calculus Planetarum ad tempus Eclipſis Lunaris totalis nobis conſpicuæ d. 20. Jan. 1646. Chirogr. 8. *Conſtantini* Introductiones Aſtronomicæ. 9. Kalendarium Magiſtri *Petri*. – Algoriſmus communis. – Algoriſmus Minutiarum &c. – Sphæra Magiſtri de *Sacroboſco*. – Sphæra Solida. – Compotus Magiſtri *Jo. de Sacroboſco*. – Compotus Metricus. – Algoriſmus Metricus. – Quadrans communis *Profacii* Judæi. – Aſtrolabium *Meſſahalæ*. – Theorica Planetarum. – *Thebit* de motu 8. Sphæra, de imaginatione Sphæræ, de quantitatibus ſtellarum, de Expoſitione vocabulorum Almageſti. – Tractatus *Turketi*. – Tractatus Chilnadri. – Tractatus de Magnete ſeu rota perpetui motus. – Perſpectiva Fr. *Jo. de Pichano*. 10. CLXII. Manuſcripta Aſtronomica & Aſtrologica anglice exarata.

XXXIX. Catalogus MSS. librorum quos *Antonius a Wood* Academiæ Oxoniensi donavit.

§ 321.

P. 8 366. Liber chartaceus scriptus apud Wyttel in Com. Essex. A. D. 1485. in quo præter multa Astrologica sequentia deprehenduntur: – Versus de computo manuali. – Tabula Kalendarii novi, anglice. – Tabula de V. festis mobilibus, cum canone, anglice. – Canones (forsan *Nicholai* Lynnensis) super Tabulas Gul. *Read*, una cum iisdem Tabulis. – Communis tractatus de Sphæra per J. *Sacroboscum*. – De forma Naviculi (Instrumenti Mathematici sic dicti) cum practica ejusdem. – *Walteri Brytte* Theorica Planetarum. – Tabula inventionis motus diei per notos motus quorundam dierum. – Tabula Latitudinis Lunæ ab Ecliptica. – Tabula introitus Solis in Arietem. – Practica Astrolabii. – Practica Geometriæ. – Tabula pro Pascha in annis Bissextilibus. – Regulæ Algorismi.

§ 322.

Pag. 374. The secret Algebraick key to Treasure, Parallel to the Philosophers Stone. Invented by *James Boevey* Esquire of Cheam in Surrey. This Book the Author presented to the Library in the 70. th. year of his Age.

XL. Ex Librorum Manuscriptorum Collegii Universitatis in Oxonia Catalogo.

§ 323.

Pag. 2. 1. Scientia numerandi compendiosa: Recenti Charactere apponuntur Astronomica quædam. 8. 2. *Jo. de Sacro Bosco* de Algorismo & de Sphæra. 3. Tabulæ septem Planetarum nitidissimæ: cum aliis ad Scientiam Astronomicam spectantibus. Opus imperfectum 4.

§ 324.

Pag. 3. *Rogeri Baconis* Mathematica & Tractatus de corporibus cœlestibus.

§ 325.

§ 325.

Pag. 5. Syllabus Cyclorum: una cum ratione quali inveniendi, quo anno Periodi Julianæ quilibet numerus cujuslibet Cycli cum quolibet Numero singulorum cyclorum concurrat. per Tho. Walker. S. T. P. Coll. Univ. Oxon. Magistrum. 8.

§ 326.

Pag. 9. 1. *Euclidis* Geometria. 2. *Thomæ de Aliquo* liber de computo & Calendario. 3. Libellus Algorismi.

§ 327.

Pag. 10. *Flavius Vegetius* de re militari Lib. V.

§ 328.

Pag. 12. 1. Tabula Astronomiæ *Arzachel.* 2. *Hermanni* Tractatus Astrolabii. 3. Tractatus Astrolabii secundum *Alkabitium.* 4. Liber *Alfragani* de motibus cœlestibus. Imperf. 5. Canones *Arzachel*, seu Regulæ Astronomicæ. 6. Algorismus in prosa. 7. Anonymi tractatus de Sphæra.

§ 329.

Pag. 23. 1. *Euclidis* Data. 2. *Vitellionis* Opticorum Libri X.

§ 330.

Pag. 30. 1. Commentarii in Libros omnes *Euclidis:* auctore *Richardo Rawlinson.* 2. Vol. 2. Some things of *Apollonius Pergæus* by *Anderson*, *Snellius* &c. Doctrine of Angular Sections &c. by *Richard Rawlinson.* 3. Compendium librorum quorundam *Euclidis.* 4. *Theodosius* Sphericks, with other Mathematical Tracts. 5. Appendix of the Geometry of Planes, Mechaniks, Opticks &c. 6. *Theodosius* Sphericks, by *Rawlinson.*

§ 331.

Pag. 37. 1. *Pomponii Melæ* Cosmographia. 2. *Ptolemæi* Almegistur ex Arabica in Latinam Linguam versum. 3. Glossa *Haly* sup Quadripartita *Ptolemæi.* 4. An English Book of Astronom Pr. *Herebeginneth.*

§ 3?

§ 332.

Pag. 40. 1. *Strabo* de Situ Orbis. 2. *Julii Firmici* Astronomia, charactere exili.

§ 333.

Pag. 44. *Ptolemæi* Almagestum. Lat. cum figuris.

§ 334.

Pag. 49. 1. *Jo. de Sacro Bosco* & Lincolniensis de Sphæra. 2. Tractatus Geometricus. 3. Tractatus de proportione, & proportionalitate; & de Rota conjuncta & disjuncta. 4.

§ 335.

Pag. 50. *Manilii* Astronomiæ Libri quatuor.

§ 336.

Pag. 51. 1. *Ptolemæi* Opus Quadripartitum & Centiloquium, cum commentariis in istos libros. 2. *Rogeri Carbonis* Arithmetica experimentalis. fol. 3. *Boetii* Arithmetica.

§ 337.

Pag. 52. 1. *Anonymi* Tractatus Astronomicus. 4. 2. Astronomica quædam & Medica, Literis Saxonicis. 8. 3. Tabulæ Astronomicæ. 4. Astronomia, in qua docentur loci Planetarum Parisiis annis 1313. 1314. 1315. Horum librorum aliquos S. Mariæ & S. Oswyno Regi & Martyri de Tinmouth dedit *Jo. Bamburgh* variis temporibus, annis scilicet, 1438. 1447. 1450. 4. 4. *Nicolaus Ratzerus*, Bavarus, Artium Mathematicarum Professor Publicus Oxonii ab *Henrico* Octavo ascitus circa annum 1520. De Horologiis, Astrolabio, Cylindro, Quadrato aliisque Instrumentis Mathematicis. 4.

§ 338.

Pag. 54. 1. Tractatus de Perspectiva. 2. *Boetii* Arithmetica. 3. Theorica Planetarum, & Stellarum secundum *Alfraganum*. 4. *Euclidis* Regulæ. Lat.

§ 339.

Pag. 55.

1. *Geber* in *Ptolemæum*. 2. De Sphæra. 3. Tabulæ Solares. 4. Optica, Catoptrica, Geometria, de Quadratura Circuli. 4. 5. *Many* Arithmetical, Geometrical, and Aſtronomical. 6. *Thebit* de motu octavæ Sphæræ. 7. *Rogerus Bacon* de linea intenſionis & remiſſionis. 8. *Jacobus Alchindus* de Umbris.

§ 340.

Pag. 59.

Albategni Liber Aſtronomicus.

§ 341.

Pag. 60.

1. *Euclidis* Optica, Phænomena, Fragmentum Catoptricorum. Græce. 2. Tractatus Geometricus; Arithmetica & Algoriſmus. 3. *Jo. de Sacro Boſco* Tractatus de Sphæra. 4. *Heronis* Geodæſia.

§ 342.

Pag. 61.

1. Algoriſmus. 2. De diverſitate circulorum & Planetarum. 3. Tractatus de Sphæra. 4. Liber computi ad Algoriſmum. 5. *Ulugh Beighi* Aſtronomica. Perſice. 6. Commentarius in Elementa Aſtronomiæ. Arabice.

§ 343.

Pag. 62.

1. *Hali* Ben Mahumed Compendium Chronologiæ, de Calculo & annis Arabicis, Perſicis & Romanis. De motuum cœleſtium Calculo, & Longitudine & Latitudine Siderum. Item cujuslibet Planetæ Theoria. Arabice. 2. Collatio Menſium Arab. Coptic. Græc. & Judaic. Arabice. Item Tabulæ Aſtronomicæ *Omadoddin Iſmaelis Abulphedæ*. 3. *Theonis* Alex. Canones Aſtronomici. 4. *Damiani Laricæi* Optica. 5. *Anthemius* de Paradoxis Machinis. 6. *Ptolemæi* Canones Aſtronomici. Græce.

§ 344.

Pag. 63.

1. *Vitruvius* de Architectura. 2. *Euclidis* Elementa. Arabice. 3. *Ologbegi* Tabulæ Aſtronomicæ. Arab. & Perſice.

§ 345.

§ 345.

Pag. 65.

1. *Boetii* Arithmetica. 2. *Euclides* de arte Geometrica, ex Arabica Lingua in Latinam translatus per *Adelardum* Bathoniensem.

§ 346.

Pag. 68.

1. Astronomica cujusdam, forsan *Bedæ*. 2. Horologia componendi ratio.

§ 347.

Pag. 71.

1. *Heronis* Alexandrini libri tres. Quorum primus continet 37. Capita. 2. Περὶ αὐτοματοποιητικῆς. 3. Περὶ στατῶν αὐτομάτων. 4. *Joannis Pediasimi* Synopsis de Mensuratione & Divisione Orbis. 5. *Athenæus* de Machinis bellicis ad Marcellum. Fragmentum. 6. *Bitonis* liber de Catapultis, & aliis Instrumentis bellicis, ad Pallantem Regem. 7. *Heronis* libellus de Chiroballistræ constructione. 8. *Heronis* Ctesibii liber de Telorum fabrica. 9. Excerpta e Poliorceticis *Apollodori*. 10. *Julii Africani* Cesti. 11. Tractatus de obsidione repellenda. 12. Παρεκβολαὶ ἐκ τῶν στρατηγικῶν παρατάξεων. 13. *Leonis* Imperatoris Tactica. 14. *Nicephorus* Imperator περὶ παραδρομῆς.

§ 348.

Pag. 72.

Vegetius de re militari, Anglice versus, & Thomæ Baroni de Berkeley nuncupatus. A. D. 1408. aut decimo Henrici IV.

§ 349.

Pag. 76.

Figuræ Algorismi numeros importantes, earumque expositiones.

§ 350.

Pag. 84.

1. Tractatus de Sphæra. 2. De ponderibus, & mensuris, & radicum extractione. 3. Tabula Declinationis Solis. 4. Canones Tabularum *Read.* 5. Canones Tabularum Latitudinis per *Arzachel*. 6. Tractatus de componendo Almanach, cum tabulis Latitudinum diversarum partium terræ. 7. Breviloquium Magistri *Bartholomei* de fructu totius Astronomiæ A. D. 1286.

8. De Natura ſtellarum fixarum. 9. *Meſſahalæ* Tractatus Aſtronomicus. 10. Canones Tabularum *Alfonſi* & Canones Eclipſium per Magiſtrum *Joannem* de Saxonia. 11. Tabulæ Declinationum Zodiaci ab Æquinoctiali, & Sinuum, per Mag. *Jo. Lynovys*. 12. Canones Tabularum *Alfonſi* de motibus Planetarum. 13. Tabulæ de ortu & occaſu Planetarum. 14. Nomina Stellarum fixarum extractarum ſecundum M. *Jo. Mauditb* in Oxon. pro A. C. 1316. 15. Calculationes ſecundum *Alfonſum* & *Arzachelem*. 16. *Thebit* de imagine Sphæræ, & circulorum ejus: & alia opera ejusdem Aſtronomica. 17. Tabulæ æquationum motuum Planetarum. 18. Canones Tabularum *Alphonſi* Regis Caſtiliæ ordinati per Mag. *Jo. de Saxonia*. 19. Lectura de Inſtrumento ad inveniendum mediocres motus & vera loca Planetarum, translata ab idiomate Hiſpano in Latinum, per *Garſiam*. A. D. 1450. 20. Tabulæ mediorum Motuum Planetarum in annis Chriſti collectis & expanſis in menſibus, diebus, horis, atque minutis horarum. 21. Canones *Arzachelis* in Tabulas Toletanas a Magiſtro *Gerardo* Cremonenſi ordinati. 22. Nouvelle Invention d'elever l'eau plus haut que ſa force avec quelques machines mouvantes par la moyen de l'eau, & un diſcours de la conducte d'icelle. Par *Iſaac de Caus* Ingenier & Architecte, eſtant au ſerviſſe de Madame la Conteſſe de Bedford. fol. Chart. cum figuris pulchre delineatis.

§ 351.

Pag. 86.

1. Nonnulla Calendaria. 2. Trigonometria. 3. Meſolabum Geometricum & Circuli dimenſio. 4. Hiſtoria obſervationum Aſtronomicarum per *Lydiatum*.

XLI. Ex Librorum Manuſcriptorum in Univerſitate Cantabrigienſi Catalogo.

§ 352.

Pag. 90.

1. *Jo. de Sacro Boſco* de Sphæra. Tranſcriptum exemplar, quo nihil elegantius. 2. Tabulæ Aſtronomicæ. Chartac. Folio.

3. Sinus Logarithmicus. 4. Perſpectiva Magiſtri *Witelonis* Thuringorum & Polonorum filii continens 807. Propoſitiones, opus laudatiſſimum. 5. Liber Perſicus de Aſtronomia, Politica, Ethica &c. 6. Liber Perſicus de 12. ſignis Zodiaci.

§ 353.

Pag. 91. Codex Aſtronomicus pervetuſtus, ſed mutilus.

§ 354.

Pag. 94. Calendarium & Tabulæ Aſtronomicæ.

§ 355.

Pag. 97. 1. Liber Aſtronomicus vocatus Involutio Sphæræ, cum Tab. 2. *Abbonis* Excerptio ex *Hygino* de Configuratione ſignorum cum Carminibus aliquot in eadem materia.

§ 356.

Pag. 98. 1. Tabulæ Aſtronomicæ de Eclipſibus. 2. Liber de Sphæra cum Calendario.

§ 357.

Pag. 99. 1. *Alaine's* Aſtronomical Inſtruments. 2. *Boetii* Geometria.

§ 358.

Pag. 100. 1. *Proclus* de Sphæra, Interprete *Linacro*. 2. Liber Aſtronomicus cum Tabulis.

§ 359.

Pag. 101. *Frizii* Perſpectiva.

§ 360.

Pag. 103. *John Waymuth's* Mathematical Diſcourſe. fol.

§ 361.

Pag. 118. 1. Tractatus de radicum extractione. Princip. mutilus. 2. Nova compilatio Comput. *Jo. de Sacro Boſco*. 3. Differentia *Alfragani*. 4. Elementorum *Euclidis* Lib. XV. 5. Tractatus de Viſu. 6. Tractatus de Speculis. 7. De Ponderibus. 8. De angulis imperf.

perf. 9. *Archimedes* de quadratura Circuli. 10. *Jordanus* de Plana Sphæra. 11. Canones. 12. Sphæra de *Sacro Bosco.*

§ 362.

Pag. 119.

1. Algorismus integrorum & figurarum. 2. Cautela Algorismi. 3. Algorismus Minutiarum. 4. Regulæ Algorismi. 5. Computus Lincolniensis. 6. Computus versificatus. 7. Tabulæ *Dionysii* & *Bedæ*. 8. Computus versificatus, cum Calendario. 9. Tractatus de Sphæra *Jo. de S. Bosco*. 10. Liber *Alfragani*. 11. Theorica Planetarum. 12. Conjuncta rata & disjuncta. 13. Canones Tabularum *Arzachelis*. 14. Canones Almanack. 15. De calculatione Eclipsis Solis & Lunæ. 16. Tabula minutorum proportionalium; cum variis tabulis Arithmet. Geometr. & Astrologicis. 17. Tabula super Almanack Planetarum, de eorum & aliarum stellarum revolutionibus. 18. Tractatus Semissis. 19. Tractatus de novo Quadrante *Profacii* Judæi Marsiliensis sapienti Aaroni in Monte Pessulano dedicatus. A. D. 1293. 20. Canones Magistri *Jo. de Liveriis* super Magnum. 21. Almanach cum tabulis Planetarum. 22. Conclusiones quædam Astronomicæ. 23. De Radiationibus & projectionibus Radiorum cum exemplis. 24. Almanach medii motus Lunæ, cum Canone in fine. 25. Almanack Planetarum pro omni loco & tempore cum Canone in fine. 26. Almanack Magistri *Joannis* de Saxonia pro annis 4. 27. Canones de motibus cœlestium corporum, vel Canones Tabularum *Arzachelis*, qui dicuntur Tabulæ Toletanæ. 28. Sphæra *Roberti* Lincolniensis Episcopi cum Kalendario, vel Tabulis 12. Mensium præfixis. 29. Commentarius, qui dicitur lectura Circii in nescio cujus Tractatum de Sphæra. 30. Alia Lectura Palmæ, cum aliis ejusdem Argumenti. 31. Ars Algorismi versificata, cum tabulis in fine.

§ 363.

Pag. 125.

1. Practica *Hugonis* Geometrica. 2. *Hermannus* de Astrolabio.

§ 364.

Pag. 126.

1. *Hamid Ben Hamiæ* Machumetis frater, de Canonis stellarum

rum rationibus, seu de Astronomia secundum Arabes. 2. Tabulæ Astronomicæ juxta Computum Arabum.

§ 365.

Pag. 129. *Jacobus Schultz* in Sphæram *Jo. de Sacro Bosco.*

§ 366.

Pag. 135. 1. Liber optimus Algorismi. Pr. Numerus est Multitudo. 2. Eclipses Lunares & Solares, cum variis tabulis. 3. Liber computi, versu Pr. Aureus in Jano. 4. Tabulæ Astronomicæ. 5. De Mensuratione Terræ.

§ 367.

Pag. 138. 1. Tractatus fratris *Rogeri Bacon*, in quinta parte Mathematices, de situ orbis. 2. Tractatus de Astrolabiis, Anglice, secundum Chaucerum factus, in gratiam filii sui Ludovici. 3. Bona improbatio Calendarii numeri, & correctio ejusdem.

§ 368.

Pag. 141. 1. Tractatus de Sphæra *Sacrobosci*. 2. Computus manualis. 3. De Arithmetica. 4. De Circulis. 5. De Theoricis.

§ 369.

Pag. 142. Arithmetica *Boetii*, characteribus Saxonicis.

§ 370.

Pag. 148. 1. Perspectiva *Albazeni*. 2. *Simon Bredon* de æquationibus Planetarum. 3. *Vegetius* de re militari. *Boetii* Arithmetica.

§ 371.

Pag. 153. Compendium Astronomiæ.

§ 372.

Pag. 157. 1. Differentiæ *Alfragani*. Pr. Differentia prima in annis Arabum & Latinorum. 2. Judicium de stella comata. A. D. 1300. 1337. & 1338. 3. Judicium unius Eclipsis. 4. Duo tractatus de significatione Cometarum. 5. Arithmetica *Boetii*, exposita a quodam fratre Prædicatore. 6. *Dorotheus* de occultatione annuli.

7. Novem

7. Novem libri *Euclidis*, cum Comment. 8. Algorismus. 9. Versus de Cyclo.

§ 373.

Pag. 158. 1. Liber Computi. 2. Ars numerandi algoristica. 3. Compilatio compoti.

§ 374.

Pag. ibid. Tractatus de numeris, valde subtilis, & alia notabilia.

§ 375.

Pag. 162. 1. *Euclidis* Optica, Gr. 2. Phænomena, Gr. 3. *Theon* Smyrnæus de locis Mathematicis apud *Platonem*, Græce.

§ 376.

Pag. 167. 1. Quadripartitum *Ptolemæi*, cum commentario *Haly*. 2. Tractatus *Ægidii* de Cometis. 3. Centiloquium *Ptolemæi*, cum commentario *Haly*.

§ 377.

Pag. 170. Liber Arithmeticus.

§ 378.

Pag. 171. 1. *Sexti Julii Frontini* strategemata. 2. Tractatus de numeris cum Calendario præcedente. 3. *Jo. de Sacro Bosco* de Sphæra. 4. Judicium de stella comata, a Magistro *Petro Lemoniensi*, Canonico Eboracensi.

§ 379.

Pag. 173. *Ptolemæi* Almagestum, Arabice, charactere Hebraico.

XLII. Ex Tomo Secundo, qui Librorum Manuscriptorum Ecclesiarum Cathedralium & aliarum Celebrium Bibliothecarum in Anglia Catalogos continet.

§ 380.

Pag. 28. 1. De Architectura. 2. Liber Astronomicarum observationum. 3. *Julii Materni Firmici* Libri Matheseos.

§ 381.

§ 381.

Pag. 33. *Euclid's* Εἰσαγωγὴ ἁρμονικὴ in Greeck, written veryfair and gilded neatly upon Paper. 8.

§ 382.

Pag. 38. A Kalendar; besides which aremany observations of the Sun, Moon, Eclipses &c. all in French and, may be 300. years old. It was design'd for a small Boock, but the Parchment is not cut in to leaves. It is Painted and Gilded.

§ 383.

Pag. 46. *Albertus* (Leo) de Architectura. fol.

§ 384.

Pag. 48. 1. *Ptolemæi* Geographia. Lat. fol. 2. *Strabonis* Lib. X. Gr. fol. 3. *Vitruvius* fol.

§ 385.

Pag. 55. *Euclides* eleganter scriptus continens Elementorum Lib. XV. Lat. cum figuris *Jordani* 1235. & Arithmeticæ libros duos.

§ 386.

Pag. 56. 1. *Rabanus* de Computo de variis rebus Astronomicis. Charactere Saxonico. 2. Calendarium Hispanicum. 4.

§ 387.

Pag. 57. 1. Autores quamplurimi rem bellicam pertractantes, v. c. *Athenæus*, *Bito*, *Hero* &c. 2. Anonymus de Astronomia, siderumque effectibus.

§ 388.

Pag. 58. 1. *Autolycus* de ortu & occasu siderum, cum Scholiis. 2. *Pappi* Alexandrini quæ supersunt omnia, a medio libri secundi usque ad finem. 3. *Urbicii* Tactica. 4. Anonymi cujusdam capita aliquot Tactica, & complura alia ad rem militarem spectantia. 5. Sphæra *Cleomedis*, cum *Joannis Pediasimi* Commentario. 6. *Heronis* de Geometria Commentarii. 7. *Anatolii* Geometrica.

8. *Heronis* Stereometrica, & ejus reliqua opera. 9. *Julius* Africanus de apparatu bellico.

§ 389.

Pag. 59.

1. Anonymi Geometria. 2. *Heronis* Geometria. 3. *Leonis* Imp. Tactica & Naumachica. 3. *Asclepiodoti* Philosophi Tactica. 4. *Euclidis* Elementorum Geometricorum Lib. XV. 5. *Nicomachi* Geraseni Arithmeticorum libri duo cum Scholiis Græcis.

§ 390.

pag. 60.

1. *Heronis* Spiritalia cum figuris accuratissimis descripta manu *Angeli Bergitii* Cretensis. 2. *Arati* Phænomena. 3. *Theonis* Smyrnæi Arithmetica, & canones Astronomici & Chronologici. 4. *Theodori* Meliteniotæ Procemium in Astronomiam; & de origine & progressu Astronomiæ. 5. *Isaaci Argyri* Tabula Astronomica.

§ 391.

Pag. 61.

1. *Heronis* Alexandrini Automata seu Neurospastica. 2. *Damiani Heliodori* Opticorum libri duo. 3. Autores rei bellicæ.

§ 392.

Pag. 62.

1. Anonymi Geometrica Gr. 2. *Athenæus*, *Biton*, *Apollodorus* & alii de machinis bellicis. 3. *Agathemeri* Geographiæ Hypotyposis. 4. Varia Epigrammata Arithmetica. 5. *Ptolemæi* Geographica.

§ 393.

Pag. 65.

1. *Vitruvius* de Architectura. 2. *Pomponius Mela*.

§ 394.

Pag. 67.

1. *Vegetius* de re militari. 2. *Manilii* Astronomicon. 3. *Hygini* Astronomica.

§ 395.

Pag. 69.

1. *Arati* Phænomena latinis versibus reddita, cum figuris elegantissimis, quas expressit *Hugo Grotius*, tunc quatuordecim aut sexdecim annorum puer in Syntagmate Arateorum. 2. Ars computatoria per digitos, incerti Auctoris.

§ 396.

§ 396.

Pag. 74.

1. *Pomponius Mela.* 2. De cyclo Solari, Lunari, & Paschali.

§ 397.

Pag. 75.

1. Tabulæ Astronomicæ, quæ dicuntur *Kelyngworth.* 2. *Humphridi* Ducis de Glocestria Tabula de judiciis Artis Geometricæ.

§ 398.

Pag. 76.

1. Geometria *Euclidis*, cum Commentario & figuris. 2. Canones Astronomici *Joannis de Lineriis.* 3. De *Sacrobosci* Sphæra. 4. De æquatione & motu Planetarum per quoddam Instrumentum. 5. *Vitruvii* de Architectura Lib. XII.

§ 399.

Pag. 80.

1. Mathematicarum rerum Collectio, cum variis Diagrammatibus. 2. Tractatus varii Astronomici, quorum 1) dicitur Sphæra Materialis. 2) De Quadrante. 3) Theorica Planetarum. 4) Practica Astrolabii. 5) De qualitatibus Stellarum. 6) *Zaëlis* Liber de Revolutionibus. 7) *Alchindus* de judiciis Astrorum. 8) P. *Virgilii* M. Astronomicæ artis liber. 3. Artis Geometricæ Descriptio. 4. De Quadrante. 5. De compositione Cylindri. 6. Arithmetica, Germanice.

§ 400.

Pag. 81.

1. Liber Mathematicus, in quo varii tractatus Mathematici continentur. 2. Ars numerandi. 3. Computus. 4. Sphæra.

§ 401.

Pag. 82.

1. *Hermanni* computus. 2. *Alfragani* Astronomia. 3. Tabulæ Planetarum. 4. Magistri *Adelardi* Astrolabium.

§ 402.

Pag. 84.

1. Mensuræ Geometricæ. 2. Astronomica, forte *Michaelis Pselli.* 3. *Isaacus Barrow* in Apollonii Conica 2. Vol.

§ 403.

Pag. 85.
1. Varii Computi. 2. Tres Cycli Decennovennales. 3. Tabula *Garlandi* cum Canone ejusdem.

§ 404.

Pag. 86.
1. Tractatus de fractionibus Arithmeticis & Algebra. 2. Oratio inauguralis Mathem. Profess. Cantabrigiensis. Ejusdem Prælectio prima Mathematica.

§ 405.

Pag. 89.
1. Canones & Tabulæ aliquot Astronomicæ. 2. Libellus de Architectura.

§ 406.

Pag. 96.
Heronis varia opera Græce scripta.

§ 407.

Pag. 97.
1. Algorismus. 2. De Sphæra. 3. Tractatus XII. de numeris.

§ 408.

Pag. 107.
Analytica, sive Ars bene inveniendi in Mathematicis, fol. per *Nath. Torperly*.

§ 409.

Pag. 190.
1. *Aristarchi* Samii libellus de magnitudine & distantia Solis ac Lunæ. Gr. 2. *Demetrii* Triclinii liber de nigro in orbe Lunæ. Gr. 3. *Agathemeri* Geographiæ Hypotyposis. Gr. 4. De planetarum positione secundum Pythagoricos, & *Alexandrum Ætolum*, cujus etiam versus aliquot adducuntur. Gr. 5. *Theonis* Alexandrini Commentarius in *Ptolemæi* Canones πρoχείρους cum Scholiis & variis Lectionibus, Gr. 6. *Damiani* Optica, Gr. 7. *Anthemius* de Machinamentis ustoriis admirandis. Gr. 8. *Ptolemæus* de Canonum πρoχείρων Constitutione. 9. *Theonis* Alexandrini Introductio Logica in Canones πρoχείρους Gr. 10. *Heraclii* Imp. Commentarius in *Ptolemæi* Canones πρoχείρους; idemque de Paschate Christiano. Liber emendate scriptus, & rarus & ineditus

ineditus Gr. 11. *Heronis* Geodæſia. Gr. 12. *Bitonis* Liber ad Attalum Regem de Machinis bellicis. 13. *Cteſibii* Belopoeïca. Gr. 14. *Iſaacus Argyrus* Monachus de Dimenſione triangulorum, aliarumque figurarum. 15. Ex *Heronis* Geodæſia excerpta. Gr. 16. *Procli* Uranodromus.

§ 410.

Pag. 191.

1. *Heliodori* Aſtronomica doctrina. 2. *Hermetis* aut juxta alios *Orphei* verſus de Terræ motu. 3. *Autolyci* libri duo de ortu & occaſu ſiderum. 4. *Heliodori* Optica, Græce & Latine, auctiora, & cum aliis Codd. collata Gr. 5. *Apollonii* Libri quatuor Conicorum, Gr. 6. *Eutocii* Commentarii in eosdem, Gr. 7. *Autolyci* liber de Sphæra mota, Gr. 8. *Dionyſii* Abbatis compoſitus, ſive Algoriſmus, cum Comment. Magiſtri *Thomæ* de novo Mercatu & alii computi. 9. De Compoſitione Quadrantis & ejus Operatione. 10. De compoſitione Cylindri & ejus Operatione. 11. Tractatus de Sphæra.

§ 411.

Pag. 192.

1. Canones ſuper tabulas *Alphonſi* Regis. 2. Theorica de motibus Planetarum. 3. Liber Aſtronomicus continens Theoricam *Campani*, Tabulam *Bredonis*, Canones *Joannis de Liveriis*, Canones *Jo. Waters*, Canones *Guilielmi Read*, Tabulas *Jo. Holbroocke*.

§ 412.

Pag. 193.

1. Liber de Theorica Planetarum, per Anonymum. Arabice. 4. 2. Poema Aſtronomicum, Planetarum nomina, naturas, ſiglas &c. exprimens. Perſice. 3. Liber de Theorica Planetarum, Auctore *Mohammed* Ebn Omar Al Gagmini, Arab. 4. 4. *Ariſtarchus* de magnitudine luminarium, Arabice, collatus cum aliis Codd. 5. *Hypſiclis* libellus de Aſcenſionibus, Arab. 6. *Theodoſii* Mathematica opera, Arabice. 7. Liber Arabicus, forma auguſta & oblonga; quo continetur Syntagma Auctorum de rebus Mathematicis, & tractatus de Inſtrumentis Aſtronomicis; præſertim de Quadrante, Sextante, & Quadrante

Almokantarat; ubi horum Inſtrumentorum uſus, & omnes eorundem partes & lineæ deſcribuntur. 8. Liber de Computo Sexagenario, Auctore *Abulphadil* Mohammed Alſuphi Ægyptio; Compendium libri, cujus Auctor *Sabt Almardini*. 9. Tractatus & Tabulæ pro ſeptentrionali latitudine 34. Graduum Auctore *Albushaſan Ali Ebn Alshatir* Damaſceno. Adeſt Tractatus, ſed Tabulæ deſiderantur. 10. Tractatus de Epocha Arabica, Græca, Coptica, cum menſibus & diebus ſingularum, per Anonymum. 11. Tractatus de ſemiarcu, maxima altitudine, declinatione &c. cum nominibus præcipuarum ſtellarum, Auctore *Mohammed* Al Halili. 12. Tractatus de rebus Aſtronomicis extractus ex operibus *Ibn Habib* Ægyptii. 13. Tractatus generalis de Arithmetica, Turcice. 4.

§ 413.

Pag. 194. 1. *Euclides*, Arabice, per *Shemſeddin* Mohammed Almuzi. 4. 2. Tabula de diurnis motionibus Planetarum calculata per *Abdurahman Alſabili*. Arab. 4. 3. Tractatus de uſu Quadrantis Almokantarat, Arabice. 4. Tractatus Aſtronomiæ, Arabice. 5. Libri *Theodoſii* de Sphæra, Arabice, per *Naſſireddin Tuſeum*.

§ 414.

Pag. 198. 1. *Rogeri Baconis* Perſpectiva, Computus & de viſu & ſpeculis. 2. De corporibus cœleſtibus, ſeu utilitate Aſtronomiæ. 3. De laudibus Mathematices. 4. *Joannes de Sacro Boſco* de Sphæra Calendarium, & Eclipſes Solis pro aliquot annis. 5. A treatiſe of Aſtronomy, of Phyſick.

§ 415.

Pag. 199. 1. Tabula Aſtronomica, ſecundum *Arzachelem*. 2. Computus Manualis. 3. Epiſtola *Bedæ* de Æquinoctio.

§ 416.

Pag. 200. 1. De computo, & annuali uſu. Script. anno 1394. 2. Arithmetica; forte *Gilberti*.

§ 417.

§ 417.

Pag. 208. 1. Varii tractatus de Algorismo. 2. Arithmetica Magistri *Jordani* demonstrata cum Commentario. 3. Ejusdem tractatus de Commensuratione Cœlestium. 4. Tabulæ *Alfonsi* Regis. 5. Canones earum Tabularum per Magistrum *Jo. de Saxonia.* 6. Canones Tabularum æquationum primi Mobilis & Eclipsium, per M. *Jo. de Liveriis.* 7. *Rogerus Bacon* de utilitate Arithmeticæ. 8. Ejusdem Perspectiva. 9. Theoria Planetarum, cum arte æquandi eosdem per Instrumentum Geometricum. 10. Tractatus de Proportionibus Proportionum Magistri *Nicolai Orem.* 11. Demonstrationes Conclusionum Astrolabii. 12. Computus Ecclesiasticus, editus per *Campanum.*

§ 418.

Pag. 210. Multi tractatus de Architectura Navali Anglice exarati.

§ 419.

Pag. 213. 1. Methodus componendi Kalendarium. 2. Kalendarium indicans verum locum Solis, quantitatem dierum artificalium & vulgarium, oppositiones & conjunctiones planetarum &c. cum tabulis Eclipsium ad 75. annos, & descriptione quorundam instrumentorum Astronomicorum. Hoc Kalendarium fecit (uti manu recentiori notatur p. 59). *Nicolaus de Linea* Ord. B. Mariæ de monte Carmeli, inter lectores S. Theologiæ Univ. Oxon. A.D. 1386. ad petitionem & complacentiam Illustrissimi Principis D. *Joannis* Ducis Lancastriæ, incipiens a fine Kalendarii Reverendi Magistri *Walteri Elvenden.*

§ 420.

Pag. 216. 1. *Vitruvius* de Architectura fol. 2. *Vegetius* de re militari. fol.

§ 421.

Pag. 218. Systema Mathematicum.

§ 422.

Pag. 221. Quatuor tractatus Astronomici & Astrologici anglice conscripti.

§ 423.

§ 423.

Pag. 222. 1. *Rogeri Baconis* Perspectiva, sed mutila. 2. *Nicolaus Oresme* de motibus Sphærarum.

§ 424.

Pag. 226. 1. *Masudii* Astronomia. Pars prima, quæ est Chronologica. 2. *Cothoddini Sirazii* Astronomia, cum Schematismis elegantibus. 3. Tabulæ Astronomicæ. 4. *Abimaasari* Astronomia. 5. Anonymus de annis Syrorum & Arabum. 6. De Stellis auctor incertus. 7. Variorum libri Arithmetici & Astronomici. 8. *Albiruni* & aliorum Mathematicorum de anguli trisectione, & inventione duorum mediorum ἀνὰ λόγον, effectiones & demonstrationes. Hæc omnia Arabice sunt scripta. 9. *Heronis* Poliorcetica Gr.

§ 425.

Pag. 234. 1. Sphæræ nitidissimæ & earum usus. 2. Liber radicum *Geberi*. 3. Calendarium & Tabulæ quædam Astronomicæ. 4. Computus Manualis. 5. Tractatus de Sphæra. 6. *Sexti Frontini* Strategematum Libri IV. 7. *Julii Firmici Materni* Libri Matheseos.

§ 426.

Pag. 245. 1. Canones Astronomici. 2. Computus Ecclesiasticus. 3. De Compositione Quadrantis. 4. *Hilperici* Computus. 5. *Hygini* Astronomica.

§ 427.

Pag. 246. 1. *Joannis de Sacro Bosco* Computus. 2. *Alhazen* de Perspectiva. 3. *Ludovici Carleon* Tabulæ Eclipsium Solis & Lunæ secundum Diametros *Richardi Wallingforde*. 4. *Onesander* de re militari. 5. *Vegetius* de re militari. 6. *Nicephorus Gregoras* de Astrolabio. 7. *Dionysii* Periegesis. 8. *Athenæus* & *Bito* de Machinis Bellicis. 9. *Julii Africani* Cesti. 10. Anonymus de re militari. 10. *Polyæni* Strategemata fol. Gr.

§ 428.

§ 428.

Pag. 247. *Euclidis* Elementa ex Arab. in Lat. verſ. per *Jo. Ocreatum.*

§ 429.

Pag. 250. *Julii Frontini* Strategematum Lib. IV. fol.

§ 430.

Pag. 252. Doctor *Dee* his Inſtructions and Annotations upon *Euclid's* Elements.

§ 431.

Pag. 254. Effectus novæ & prius incognitæ ſtellæ, quæ luxit univerſæ Europæ annis 1572. 1573. & 1574. ex Doctiſſimorum Mathematicorum ſcriptis compilati.

§ 432.

Pag. 256. Numerale, ſive Summa ſecundum progreſſum Numerorum, à Magiſtro Will. Cancellario Lincoln. compoſit.

§ 433.

Pag. 257. 1. Liber de Sphæra, & *Pſellus* in Meteora, & *Procli* Hypotypoſes Planetarum, Gr. 2. *Philoponus* in *Nicomachi* Arithmeticam. Gr.

§ 434.

Pag. 363. 1. De numeris & lineis rationalibus. 2. *Mahumetes* de Algebra. 3. *Ababuchri* de menſuratione terrarum & corporum. 4. R. *Saadi* de Scientia figurarum ſuperficialium & corporearum. 5. Liber de menſuratione. 6. De Numeratione. 7. Fragmentum Computi Maximi Monachi.

§ 435.

Pag. 367. 1. Tabulæ Aſtronomicæ. 2. Aliæ Tabulæ tractatus Aſtronomici.

§ 436.

Pag. 372. 1. Modus admenſurandi terras. 2. De anno biſſextili. 3. Arithmetical obſervations. 4.

§ 437.

Pag. 373. 1 Memoires de la Fortification & Architecture Militaire de Philibert *Emanuel du Bois* Gentilhomme Hollandois. fol. 2. Arithmetice demonstrativa, auctore *Jordano*.

§ 438.

Pag. 387. Tabulæ Astronomicæ. Theoria Planetarum, Canones *Arzachelis* super Tabulas Toletanas, cum plurimis aliis Tract. Astron. bene exaratis.

§ 439.

Pag. 390. 1. Ars Algorismi. 2. Compositio Astrolabii.

§ 440.

Pag 393. 1. Algorismi Ars, Carmine, cum Commentario. 2. *Simonis Tonstede* Canones de Instrumento quodam Mathematico Albion dicto. 3. Tabula motuum Planetarum. 4. Tabula Eclipsium Solis & Lunæ ab A. D. 1327. ad 1386. 5. Utrum ex Pyramide umbræ terræ Luna potest eclipsari. 6. Canones Tabularum *Alphonsi*. 7. Tabulæ Alphonsinæ. 8. Tabulæ variæ de Motibus Planetarum. 9. Theorica *Campani* de Planetarum motibus. 10. Tractatus de Sphæra. 11. Liber de speculis. 12. Regulæ quædam Geometricæ.

§ 441.

Pag. 399. 1. Tractatus de compositione tabularum Astronomiæ. 2. Ars componendi Rectangulum, & operandi cum eo; per Ric. *Walinford*. 3. *Ludovici Carlyon* Calculatio Eclipsis Solis A. D. 1482. per diversas vias. 4. Opusculum Doctoris subtilis super aliquos canones *Arzachel*. 5. Algorismus de Miniis vulgaribus secundum *M. de Liveriis*. 6. Ars operandi per Probas. 7. M. *Simonis Bredon* Expositio super quædam capitula Almagesti *Ptolemæi*. 8. Algorismus M. *Joannis Kyllingworth*, Soc. Coll. Mertonensis. 9. Tabula M. *Joannis Walteri* de diversitate ascensionis signorum pro omni terra habitabili. 10. Opus primum M. *Joannis Holbrocke* in

in reductione Tabularum *Alphonsi* ad annos Christi. 11. Opus secundum ejusdem in Compositione novarum tabularum mediorum motuum & æquationis dierum. 12. Diversæ Tabulæ Eclipsium. 13. Tabula æquationis Dierum cum noctibus, secundum M. *Jo. de Liveriis*. 14. Calculatio Eclipsis Solis pro anno 1337. 25. Martii ad Meridiem. 15. Calculationes variæ Eclipsium per *Ludovicum Carlyon*, M. D. Paris. 16. Ejusdem Exemplum componendi Tabulam angulorum & diversitatis aspectus ad Eclipses. 17. Tabulæ Astronomicæ *Humfredi* Ducis Glocestriensis. 18. Tabula continens quadratos & cubicos cum nominibus eorundem ab unitate ad num. 4730. 19. Notæ quædam Astronomicæ, M. *Carlyon*. 20. De Quadratura circuli tractatus. 21. Canones M. *Joannis* de Saxonia.

XLIII. Ex Parte Altera Librorum Manuscriptorum Catalogi.

§ 442.

Pag. 15.

1. Tractatus de usu Astrolabii anglice. 2. Opuscula Astronomica, partim Latine, partim Anglice.

§ 443.

Pag. 18.

1. Ars componendi Instrumentum ad cognoscendum horas diei. 2. *Ptolemæus* de Eclipsibus, conjunctionibus Planetarum. 3. Ludus Astronomorum. 4. Ars componendi Quadrantem. 5. Opus Cylindri. 6. De practica quadrantis. 7. Practica Astrolabii. 8. Canones Tabularum *Reed*. 9. Tabulæ Declinationis. 10. Tabula reducendi gradus in minuta & vice versa. 11. Arithmetica *Boethii*. 12. Computus D. *Rob*. Lincolniensis Episcopi. 13. De Algorismo tractatus. 14. *Thebit* filius Chore de iis, quæ indigent expositione, antequam legatur Almagestum. 15. Theoria Planetarum, cum tabulis.

§ 444.

Pag. 20.

1. Astronomica quædam & Chronologica excerpta ex diversis, manu plerumque *Usserii*. 2. Oratio περὶ Κλαυδίου Πτολεμαίου ἀποθέσεων τῶν πλανωμένων. 3. Arithmetica quædam. 4. Supputatio

quædam manu D. *Bainbridge*. 5. Ejusdem Theoria Lunæ 6. Ejusdem Aſtronomical Obſervations. 7. Arithmetica quædam 8. *Bainbridge* de anni quantitate. 9. Ejusdem Mathematical Miſcellanies.

§ 445.

Pag. 23. 1. Tabula Algoriſmi. 2. Mathematica nonnulla, præcipue Aſtronomica. 3. Quædam ad Calendariographiam pertinentia.

§ 446.

Pag. 24. 1. *Claudii Ptolemæi* *Φάσεις ἀπλανῶν ἀστέρων καὶ συναγωγὴ ἐπισημασιῶν*. 2. Sapientiſſimi Medici D. *Georgii Chryſococcæ* Expoſitio in Perſicum *πρόχειρον* Aſtronomiæ. Græce. fol.

§ 447.

Pag. 25. 1. Computus manualis. 4. 2. Canon Regum Aſtronomicus.

§ 448.

Pag. 26. A large Collection of Mathematical pieces: as alſo of original Letters written to Do. *Bainbridge* by ſeveral learned Men, and many of his own Letters. fol.

§ 449.

Pag. 29. Excerpta quædam de rebus Aſtronomicis ex quamplurimis Libris tam MSS. quam impreſſ. manu (ut ſuſpicor) D. *Bainbridge*.

§ 450.

Pag. 32. Obſervationes Cōnjunctionis Lunæ & Reguli A. 1589. Sept. 25.

§ 451.

Pag. 33. 1. Obſervationes conjunctionis Lunæ & oculi Tauri. 2. Tabulæ Motuum 8. Sphæræ. 3. Obſervations of the variation of the Compaſs. anno 1589. 4. Ad inventionem Longitudinis præcognoſcenda. 5. Error in counting the Moon's motion in Long. according to the Prutenic Tables. 6. Ad inventionem Longi-

Longitudinis ex distantia Lunæ a 2. stellis fixis. 7. Quamplurimæ Observationes, & Problemata Astronomica.

§ 452.

Pag. 34.

1. *Erasmi Horitii* Opus Mathematicum. 2. Declaratio omnium stellarum in 8. Sphæra a *Francisco Baroccio* composita, fol. 3. Nonnulla de Astrolabio & Quadrante. 4. Liber Planisphærii *Jordani*. 5. Liber *Euclidis* de Speculis. 6. Liber de Practica Geometria.

§ 453.

Pag. 38.

1. Observationes de Cometa, qui apparuit an. 33. Hen. I. 4. 2. Excerpta ex Syntaxi Astronomica, Persice. 3. *Nassirod-dini* Astronomica; ubi item Calendarium Persicum, Arabicum, Græcum &c. 4. *Ebn Shatir* tabula mutuæ extractionis Epochæ Arabicæ &c.

§ 454.

Pag. 40.

De cyclo Solari, & aliis Cyclis.

§ 455.

Pag. 41.

1. Numeri Paschales. 2. Of Proportions. 3. In *Ptolemæi* Syntaxin. 4. Solis Theoria, manu D. *Bainbridge*. 4.

§ 456.

Pag. 43.

Speculum Mathematicum, sive de Numerorum resolutione, Libri II. per *Jacobum Dawsonum* Cestriensem.

§ 457.

Pag. 44.

1. Tabula Astronomiæ cum Canonibus, olim e libris Abbatis S. *Albani*. 8. 2. Quædam de Sphæra. 3. *Gerardi* Theorica Planetarum.

§ 458.

Pag. 45.

1. Tractatus de Cylindro. 2. De Proportionibus, earumque speciebus. 3. Tractatus Arithmeticus. 4.

§ 459.

Pag. 47.

Edwardi Whright Observationes Astronomicæ. 4.

§ 460.

Pag. 48.

1. Liber de Computo. 2. Ephemerides cum Libro Arithmeticæ. Arabice. 8.

§ 461.

Pag. 51.

1. Aſtronomica quædam. 2. Traité de la Sphere.

§ 462.

Pag. 54.

1. *Abdi'r - Rahmann Aſſuphi* Inſtitutiones Mathematicæ 4. 2. *Abu'l Abbas* de Arithmetica 4. 3. *Sehabo'ddini* Arithmetica 4. 4. *Euclidis* Elementa Geometrica, Arab. 4. 5. *Ebn Sinæ* (*Avicennæ*) Tractatus Geometricus. 4. 6. *Gamalo'ddin* & *Mohammed Cufenſis* de Aſtronomia. 4. 7. *Al-Manſuri* Epiſtola Aſtronomica. 8. 8. *Hoſain Ebn Moammoddini* de Aſtronomia. 9. *Nogmo'ddini* Ephemerides. 4. Et adhuc aliorum Ephemerides. 10. *Ebn Sater* Tabulæ obſervationum Aſtronomicarum. fol. 11. Quidam libri Geographici.

§ 463.

Pag. 61.

1. Aſtronomia *Alkasrani*. Arab. fol. 2. Introductio in Aſtronomiam &c. Celeb. Viri *Abi'l Aſſaker Abdol Aziz Kobeiſi*. 3. *Apollonius Pergæus* de ſectionibus Conicis cum fig. artificioſiſſimis. 4. Aſtronomiæ, aliarumque partium Matheſeos partium inſtitutiones. 5. Fragmenta Matheſin ſpectantia, autore *Tſabit Ibn Karah*. 6. Propoſitiones libri V. VI. VII. *Apollonii* Pergæi de ſectionibus Conicis cum notis 2. Vol. 7. Eædem Propoſitiones breviori methodo demonſtratæ ab *Abdo'l Melick Sjirazita* Perſa. 8. Aſtronomia, autore *Razi*. 9. Volumen primum commentariorum *Abu'l Haſen Ibn Rodwan* in librum primum Aſtronomiæ *Ptolemæi*. 10. Aſtronomia, autore *Mahmoud Ibn Meſaud Aſjirazi*. 11. Aſtronomia, *Ibrahim Ibn Ali Alasbahi Algjindi*. 12. Geographia *Abu'l Fedæ* abſque lineis. 13. Inſtitutio Aſtronomiæ & Optices. 14. Aſtronomia *Omar Alfareskouri*. 15. Aſtronomia *Abd' Arrahman Aſſoufi*: cujus filius ipſemet ſigna cœleſtia delineavit, totumque volumen deſcripſit ante annos 733. 16. Liber de figura mo-

ra motuque Lunæ & Mercurii, autore *Omad Eddin Albochari*. 17. Aſtronomia autore *Ali* Ibn Alhaſen, Ibn Ibrahim, Ibn Muhammed, Ibn Alhumam. 18. Liber Aſtronomicus de figura orbium cœleſtium. 19. Tractatus de uſu Aſtrolabii perfectiſſimus, autore *Abu'l Ali Almarakosji*. 20. Aſtronomia, aliæque Philoſophiæ partes, traditæ ab *Hakim Almugrajeiti*. 21. Tabulæ Aſtronomicæ *Olougbeck*: item Commentarius in Geographiam novam *Ali* Kousjegii, Perſice. Reliqua vero antecedentia opera Arabice in folio ſunt conſcripta.

§ 464.

Pag. 63.

1. De uſu Aſtrolabii, Arab. autore *Ibn Sarcali*. 2. *Euclidis* Data, aliaque variorum Mathematicorum opuſcula, Arab. 3. Aſtronomia & Chronologia *Abu Ali Sinæ*. 4. Calendarium Arabicum. Syriaca temporum computatio. 5. Aſtronomiæ Arabicæ pars. 6. Inſtitutio Geographica, de diſtantia & ſitu regionum. 7. Liber primus Tabulæ Aſtronomicæ perfectiſſimæ, autore *Alkajim*, aliisque. 8. Geographia Arabica. 9. Inſtitutio Aſtronomica, de ſupputatione temporis & motu Solis, autore *Muhammed Ibn Abi Char Armiouni*. 10. Aſtronomia, autore *Shahabo'ddin*. Arab. 11. Liber Aſtronomicus, docens modum menſurandi altitudinem ſtellarum, autore *Muhammed Ibn Ahmed Albirouni*. 12. Aſtronomia; item de Aſtrolabio, item de conficiendis omnis generis horologiis, & diverſi alii tractatus. 13. De motu Lunæ. Arab. 14. Explicatio uſus Aſtrolabii, autore *Gjialali*. 15. Aſtronomia *Ali Alhaſen*. 16. Tractatus de Aſtrolabio 20. capitibus diſtinctus, auctore *Chozia Nazir*. Perſice. Omnia in quarta forma.

§ 465.

Pag. 65.

1. *Ali Koushi* Aſtronomia, Perſice. 2. Inſtitutiones Arithmeticæ. Arabice. 3. Aſtronomia *Chalin Afaki*. Arabice.

XLIV. Manuſcripta Mathematica in Bibliotheca Uffenbachiana, cujus catalogus prodiit cura Dn. Maji Halæ 1720. fol.

Vol. XXIII.

§ 466.

1. Tractatus Arithmeticus anonymi.

2. De Elementis *Euclidis* & Trigonometricæ.

3. Tractatus Geometrico-Practicus cum figuris nitidiſſimis.

4. Tractatus aſtronomicus cum fig. quam plurimis affabre factis.

5. Geographica principia cum fig.

6. Horologica cum fig.

7. Obſervationes aſtronomicæ.

§ 467.

Vol. XXV.

1. Arithmetica, Geometrica & ad Architecturam militarem ſpectantia, variorum Autorum continens.

2. Occurrunt in hoc Volumine Optica, von der Perſpectiv kurtze und gründliche Beſchreibung ſamt deutlicher Unterweiſung in der Perſpectiva, oder Kunſt des Abſehens und Augenmaaſſes.

§ 468.

Logiſtice ſcrupulorum Aſtronomicorum Autore *Erasmo Reinholdo* Salveldenſi.

§ 469.

Vol. XXVII.

Euclidis libri ſex definitionum priores, adjectis demonſtrationibus & figuris.

§ 470.

Anonymi Geometrica, ad Architecturam & rem militarem ſpectantia, lingua Germanica conſcripta ac figuris perelegantibus illuſtrata.

1. Kurtzer Gebrauch und Bericht von denen Tabulis Sinuum, tangentium & ſecantium zu Abmeſſung aller Triangul. fol. 1. des Berichts andrer Theil, wie man in denen Taflen nachſchlagen ſoll. fol. 5. (b) Regul: den Sinum eines vorgegebnen Arcus von Graden und erſten Minuten zu finden. fol. 6. 2. Regul: wann ein Arcus neben den Graden nicht allein die erſten ſondern auch die zweyten Minuten hætte: wie deſſen Sinus zu finden. fol. 6. b) 3. Regul: eines vorgegebnen arcus complementum und ſeinen Sinum zu finden? fol. 7. 4. Regul: wie

ſinus

finus verfus zu finden? fol. 7. b). 5. Regul: wie der arcus eines vorgegebnen finus recti zu erkundigen? ibid. 6. Regul: wie der arcus eines vorgegebnen finus verfi zu erkennen? fol. 8. b). 7. Regul: wie die corda eines vorgegebnen arcus zu finden? ibid. 8. Regul: wie hingegen der arcus einer ieden vorgegebnen cordæ zu finden? fol. 9. wie durch hülff der Tabulæ Sinuum alle Triangul zu refolviren, und felbiger area zu finden? ibid. b). Anhang fol. 12. von ungleich feitigen Trianguln. fol. 12. b). wie die unbekandte Linien zu finden? fol. 15. wenn an einem ungleichfeitigen Triangul die drey Seiten bekandt, wie man die Winckel deffelben finden folle? ibid. b). Eine andre Art, wie man die perpendicular eines ungleichfeitigen Trianguls und folgends die Winckel finden foll? fol. 16. b). Etliche Exempel Geometrifcher Meffung, fol. 18. wie man zwo Diftantien uf einer Stand-Linien abmeffen folle? fol. 19. b). Exempel in die Hœhe zu meffen. fol. 22. wie man die Tieffe meffen foll? fol. 23. von Grund-legen, fol. 24. b). Eine andre Art von Grund-legen fol. 26. b). den Inhalt oder aream fuperficialem einer Figur zu finden? fol. 30. wie man die Circumferenz eines Circuls in gewiffe gleiche Theile zertheilen, oder wie man die gleichfeitige Figuren geometrice in den Circul befchreiben foll? fol. 31. wie der Circul in vier gleiche Theile getheilet und alfo ein Quadrat drein geftellt wird. ibid. b). wie eine fünffeckigte Figur in den Circul zu befchreiben? fol. 32. wie man ein Siebeneck in einen Circul befchreiben foll? fol. 32. das Neuneck in einem Circul zu befchreiben. ibid. b). Kurtzer Bericht von bauen. fol. 37. Figur und Befchreibung eines Schœpfwercks. fol. 38. von Contraminen. fol. 39. b). Fundament in luckern Boden und wæfferigen Orten zu gebrauchen fol. 41. von der Artillerie fol. 42. b). von Batterien fol. 49. von Belagerung und approchiren fol. 53. von fappiren fol. 57. von miniren, untergraben und fprengen fol. 58. Wie man unter das Bollwerck in der Gallerie zu fprengen, miniren foll? fol. 60. b). von contraminiren in einer Veftung fol. 62. von particular Contreminen fol. 63. b). wie die Gallerien gemacht

Nn nn werden?

werden? fol. 65. Von Batterien nach manier Meisters *Heinrich Guyssel* von Castel der Herren Staaten Batterie-Meisters. fol. 65. b). von Fortificirung allerhand Ort und Plætze, regular und irregular, wie die Wehren gegen einander sollen proportionirt werden? fol. 68. von irregularen Plætzen zu fortificiren. ibid. wie man Forten anfangs in Tenaillen, Bollwercken von fünf oder mehr Ecken bauen und fortificiren soll? fol. 74. von Redouten und sonderlich von Anschliess- und Zusammenhengung derselben. fol. 78. b). von fünfspitzigen Redouten fol. 80. Proportion nach welcher man die Halbwehren, so nur auf einer Seiten Faces haben, kan zurichten, die gleichwol aus denen Cortinen zu bestreichen, und wie ein Bollwerck, so auf gerade Linien geleget, aus derselben Linie könne bestrichen werden? fol. 83. wie regulare Feldschanzen von fünf Bollwercken zu bauen? fol. 89. von regular Fortification aller grossen Schantzen, Castellen, Festungen und Stædte von vier und mehr Ecken, von vier und mehr Bollwercken, da die Proportion derselben unterschiedlich gegeben und in sonderbaren Fragstücken vorgestellt wird. fol. 91. Grundriss eines Viereck fol. 92. von Beschreibung des Durchschnitts. fol. 93. b). Grundriss des Fünfecks. fol. 95. Grundriss des Sechsecks. fol. 98. Beschreibung des Durchschnitts zu der Sechs-Bollwercks-Vestung. fol. 99. Vestung mit sieben Bollwercken. ibid. b). Beschreibung des Durchschnitts dieser Vestung fol. 101. b). Vestung mit neun Bollwercken. fol. 104. b). Fortresse mit zehn Bollwercken. fol. 105. b). Vestung mit eilff Bollwercken. fol. 107. Vestung mit zwölff Bollwercken. fol. 109. Vestung von dreyzehn Bollwercken. fol. 110. b). regular Festung mit vierzehn Bollwercken. fol. 112. b). von Anlegung allerhand Vestungen von verschiednen Diametris, und wie die Bollwercke derselben auszurechnen? fol. 114. von Castellen 117. von Fortification einer Oval-oder überlangen Rundung. fol. 119. von Casematten. fol. 120. b) auswendige und Vorwercke belangend. fol. 122. b) von bedeckten Weg und Contrescarpen fol. 124. von Ravelinen ibid. b) von halben Monden fol. 126.

fol. 126. von Bollwerck eines Achtecks. fol. 128. b). von Stand-Zeichnung an denen Ravelinen und halben Monden. fol. 129. Wie die Ravelin und halbe Mond abgeschnitten und der Wall zurück geleget werden kan, durch welche Abschneidung der Feind ufgehalten wird? fol. 130. von Hornwercken fol. 131. b). Figur des Hornwercks samt desselben Abschnitt und Retranchirung. fol. 133. b). Von Durchschnitt der Hornwerck fol. 134. wie ein Hornwerck nach Gelegenheit also zu legen, dass die beyden Seiten-Wæll nicht parallel, sondern hinten gegen der Stadt Wall zu ziehen. fol. 134. b). Von Abschneidung der Bollwerck einer belagerten Vestung. fol. 136. von irregular oder ungleichseitigen Plætzen und Stædten zu befestigen. fol. 137. b) Calculation der Linien der vier regular Bollwerck. fol. 138. b). von Vestungen mit trocknen Græben. fol. 139. b). Grundriss einer Vestung mit einem trocknen Graben, wie auch ein Durchschnitt dazu. fol. 141. von Quartieren, wie man das Volck zu Pferd und zu Fuss, auch allen Train und Suiten zu Feld ordentlich logiren soll? fol. 141. b). von Retranchementen. fol. 142. von Allarm-Plætzen. fol. 143. von Quartier und Feldlager vor die Reuterey insonderheit. fol. 144. b). von Quartier vor die Artillerie fol. 146. wie der General-Marckt-Platz im Lager auszutheilen fol. 147. Quartier wie solches an. 1606. vor Groll gewesen. fol. 148. von Retranchementen und Beschanzung derer Quartieren. fol. 150. b). Von Aussætzung der Wælle an grossen Stædten und Vestungen. fol. 154. von Sturmhaspeln oder Friesischen Reutern, item von Pallisaden. fol. 155. b). wie alle Vestungen, Bollwerck und Wæll auszumessen und zu berechnen, wie viel Erde dazu kommen müsse? fol. 157. b). Ausrechnung wie bald eine Vestung aufgebauet werden kœnne? fol. 167-171.

§ 471.

Vol. XXIX. Sistens: 1) Definitiones Geometricas. Beschreibung der fürnehmsten Wort und Geometrischen Practic, welche da vom Nutz und Gebrauch des Zirckels handelt. Von der Geome-

erhaupt. Vom Punct. von der Linie. L… Angu…
Obliqua. Superficies. Angulus planus. Angu…
Angulus curvilineus. Angulus mixtus. Angulus recti…
ulus obtusus; Angulus acutus. Lineæ parallelæ. Triangu-
rectilineus. Latus. Triangulum Scalenum. Triangulum rect-
gulum. Hypothenusa. Basis. Cathetus, oder perpendicu-
ris. Angulus obtusus; Acutus. Triangulus curvilineus. Tri-
ngulus mixtilineus. Quadratum. Quadratum altera parte lon-
gius. Rhombus. Rhomboides. Trapezium oder mensula. Cir-
culus. Diameter Circuli. Semidiameter circuli. Semicirculus.
Circulus oblongus. 2) Nützliche Aufgaben und Propositiones
der Geometrischen Practic.

§ 472.

Vol. XXX. Continet varias anonymi observationes & operationes
Mathematicas.

1. De modo operandi per Fractiones. 2. de Fractio-
num abbreviatione. 3. De Fractionum abstractione & subtra-
ctione. 4. De Fractionum multiplicatione & divisione. 5. De
Regula aurea per Fractiones. 6. Exemplar regulæ directæ. 7.
Exemplum regulæ inversæ. 8. Exemplum regulæ compositæ
directæ. 9. Exemplum regulæ compositæ inversæ. 10. De extra-
ctione radicis quadratæ. 11. De quæstionibus, quæ solvi solent
per Regulam falsi. 12. Elementa Geometrica, quæ ad Praxin
magis conducunt ex Euclide desumpta. 13. Modus mensurand…
quamlibet superficiem. 14. Modus exhibendi quadratum æq…
le tam circulo, quam cuivis rectilineæ. 15. Modus mensura…
ipsum, & corpora solida, quot scilicet palmos aut pedes cub…
contineant? 16. Observationes aliquot ad *Euclidem*. 17. M…
mensurandi altitudinem Turris alicujus per instrumentum,
vocatur Baculus Jacobæus. 18. Modus idem præstandi p…
bram Solis. 19. Alius modus per speculum planum. 20. Id…
standi modus per Quadratum Geometricum. 21. Aliu…
per quadrantem in gradus uti solet divisum. 22. Qu…
Sphæra tam cœlesti quam terrestri. 23. Definitiones

Libris *Theodosii.* 24. De modo describendi horologia illa, quæ per umbram styli horam demonstrant. 25. De Horologiis, quæ a meridie in ortum vel occasum declinant.

§ 473.

Fol. XXXI.

Joh. Jac. Heppii Geometria, Stereometria, Architectura Militaris ac Pyrobolica; *Joh. Jac. Hepp* von Hanau Ingenieur und Feuerwerckers Geometrie, Stereometrie, Architectura militaris und Pyrobolica, mit vielen schœnen gerissenen Figuren.

§ 474.

Fol. XXXII.

In quo varia Mathematica:

1. Mannier van enn Sonnen Wyser te maechen sonder dat men weet de Polus Hoogte, noch oock de stand van het Sonnenwysers vlack.

2. Alderhande Geometrische Propositien met haeren constructien en resolutien.

3. Vindingh van een Generale Regel tot de oplossinge der Meetkunstige æquatie van drie en vier dimensien hœdanig, de Termen syn alle compleet, of eenighe ontbreeckende door de Snee van een parabole en een rond.

4. Arithmetica infinitorum of van de ondeelbaere.

5. Collectanea Algebraica.

6. Tractatus de Fractionibus. Cap. 1. De origine & notatione fractionum. Cap. 2 De reductione fractionum ad simpliciorem. Cap. 3. De inventione minimæ quantitatis, quæ per duas aut plures quantitates potest dividi absque residuo. Cap. 4. De reductione fractionum ad earundem denominatorem. Cap. 5. De fractionum additione. Cap. 6. De fractionum subtractione. Cap. 7. De fractionum multiplicatione. Cap. 8. De fractionum divisione. Appendix. De multiplicatione in quantitatibus compositis. De extractione radicis quadratæ. Datis duobus aut pluribus numeris minimum invenire, qui per ipsos sine reliquo dividi potest. Regulæ ad extractionem radicis quadratæ. De extractione radicis cubicæ.

7. Tractatus de numeris surdis binomiis & universalibus.
8. Collectanea Geometrica & Algebraica.

§ 475.

Vol. XXXIII.
1. Schedæ Geometricæ.
2. Liber astronomicus vetus cum figuris ac tabulis.
3. *Caroli de Bavilla* de principiis Geometriæ 1595. Lodebii in Ostrogothia cum fig.
4. M. *Nicolai Andr. Granii* Suedi Prof. in Acad. Julia Geometria practica.

§ 476.

Vol. XXXIV.
Nic. Goldmanns Bau-Kunst M. S. adjectis tabulis XXIX. figuris quam plurimis manu delineatis, quas in sua editione *Leonh. Christoph. Sturmius* se vidisse negat, atque ex ingenio addidisse perhibet. Non parum etiam ab invicem differre collatio docet.

§ 477.

Vol. XXXV.
Niederlændische Fortification durch *Johann Ludwig Hoff.* 1637. hoc est *Joh. Ludovici Hoffii* Architectura Militaris ad modum Belgarum cum figuris mira dexteritate ac elegantia ductis. Von Abmessung der Flæchen, Triangul. Den Inhalt eines ieden Trianguls kürtzlich zu finden. Von ungleichseitigen Trianguln. Wie man zwo Distantien uff einer Stand-Linie abmessen soll. Einen Thurn zu den man wegen Wasser oder Morast nicht kommen kan, zu messen, wie hoch er, und wie weit zu demselben sey? Wie in die Hœhe zu messen? Wie man die Tieffe messen soll? Von Grund-legen auf verschiedne Art? Wie allerhand Winckel zu finden? Von Redouten und kleinen Feldschantzen mit verschiednen Spitzen. Wie man eine Raute oder schræge Vierung, so von zween gleichseitigen Trianguln gemacht mit zween Bollwercken soll befestigen, dergestalt, dass wenn die vier Spitzen oder Schantzen zusammen gezogen, dass solche in ein Quadrat begriffen seyn. Von gemeinen regular Feld-Schanzen von vier Bollwercken. Regular

gular Feld-Schantz mit fünff Bollwercken. Von allerhand Art der regular Fortification, aller grossen Schantzen, Castellen, Vestung und Stædte, von vier und mehr Ecken und Bollwercken, da die Proportion derselben unterschiedlich gegeben, und in sonderbahren Fragstücken vorgestellt mit angefügten Calculationen &c. Von Castellen oder Citadellen. Wie ein Oval oder überlængte Rundung zu befestigen? von Faussesbrayen. Von Cassematten oder Mordgruben. Von auswendigen Wercken und Vorwercken. Von halben Monden. Von Hornwercken. Von Abschneidung der Bollwercken an einer belagernden Vestung. Von irregularen oder ungleichseitigen Plætzen und Stædten zu befestigen. Von Vestung mit trockenen Græben. Von Cronwercken. Ungefehrliche Verzeichniss, was ein ansehnliches Bollwerck zu verfertigen kosten mœchte?

§ 478.

vol. XXXVI.

Anonymi Architectura militaris cum figuris itidem elegantioribus.

§ 479.

vol. XXXVII.

Architectura quoque militaris ast plenior, præmissis principiis Geometricis, & adjectis in fine pyrotechnicis, omnia cum figuris nitidissimis.

§ 480.

vol. XXXVIII.

Petri Jourdain Mirabalais Professoris Mathematum Salmuriensis Architectura Militaris: Kurtzer Begriff und Unterricht von der regular und irregular Fortification, auch andern Kriegs-Exercitien, für die Hoch-Wohlgebohrne Grafen und Herren Herren Wolffgang Otten und Ludwig Crafften Gebrüdere, Grafen zu Hohenloë und Herren zu Langenburg &c. durch *Pierre Jourdain Mirabalais* Professoren der Mathematic in der Academie zu Saumur den 9. Octob. 1630. die Vestungen sind darzu gemacht durch *J. Erard von Barle Duc.*

§ 481.

§ 481.

Vol. XXXIX.

Architectura militaris lingua Gallica ab Anonymo conſcripta: Traité de la Fortification avec les figures.

§ 482.

Vol. XL.

Architectura militaris *Gabrielis Buſcæ* Mediolanenſis ex Italico Idiomate in Germanicum translata a *Johanne Brantzio* juniore cive Argentinenſi anno 1602. cum Schematibus.

§ 483.

Vol. XLI.

Pyrobolica: Hand-Büchlein von allerhand guten Sætzen zum Fuerwerck, als weiſſen und ſchwartzen Feuer-Kugeln, kleinen und groſſen Waſſer-Kugeln, klein und groſſen Raqueten, Granat-Sætze &c.

§ 484.

Vol. XLII.

Andreæ Martini Pyrobolica: von der Büchſenmeiſterey ein ſchœn Kunſt-Buch, darinnen der nothwendigſte Bericht zu finden, wie man den Salpeter und Schweffel erkennen, denſelben læutern, ſchmeltzen und brechen ſoll, daſs die Species zum Pulver und allen Feuerwercken deſto kræfftiger und nützlicher zu gebrauchen ſind, desgleichen wie Büchſen, Hacken, Schlangen, und Carthaunen-Pulver daraus gemacht werden kan, die groſſe und kleine Stück nach eines ieden Proportion und rechten Brauch der Artollerie-Kunſt geladen und zugericht werden kœnnen. Item wie allerley Art Feuerwerck, das eine Theil zum Ernſt, das andere zum Schimpf und Luſt-Feuer zu verfertigen, wie auch die Inſtrumenta zum ſchieſſen und werffen künſtlichen nach rechter mechaniſcher Weiſs ausgetheilt, und wie dieſelben zu verſtehen ſeyn, mit groſſer Mühe gar fleiſſig und ordentlich zuſammen bracht, durch *Andream Martini* Churfürſtlichen Sæchſiſchen beſtallten Büchſenmeiſtern. Dreſsden 1625.

§ 485.

Vol. XLIII.

Anonymi obſervationes & operationes Geometricæ & Archi-

Architecturæ militaris variæ, cum figuris ſtudioſe delineatis lingua Belgica.

§ 486.

vol. XLV.

Aſtronomicæ obſervationes variæ, in primis de Eclipſibus ſolaribus & lunaribus ab anno 1667. ſeq. ubi inter alias occurrunt: Ausrechnung der groſſen Monden-Finſterniſs im Monat Novembri 1667. nach *Phil. Lansbergii* Tab. mot. cœleſt. Proba ob dieſes plenilunium eclipticum? die wahre Zeit aus der mittel Zeit des vollen Monden zu ſuchen?

§ 487.

Vol. XLVI.

Ab Illuſtriſſimo Celſiſſimoque Principe Philippo Haſſiæ Landgravio obſervatæ ſolis maculæ, quod teſtatur manus Viri Celeb. *Joh. Schroedteri.* Complectitur XVII. ſchemata elegantiſſime manu depicta.

§ 488.

Vol. XLVII.

In quo 1. Tractatus aſtronomicus complectens ea, quæ ad Aſtronomiam penitus intelligendam ſunt neceſſaria. Liber primus arithmeticus. Cap. I. De algorithmo numerorum integrorum. 2. De algorithmo fractorum. 3. De extractione radicis quadratæ & tandem 4. De algorithmo numerorum aſtronomicorum. Secundus liber Geometricus complectens quasdam primi & ſexti elementorum Euclidis propoſitiones cum fig. Liber tertius complectens quæſtiones ſphæricas ex *Winshemio*, *Blebelio* & aliis collectas quæſtiones præliminares. Cap. I. De diviſione totius mundi & de orbibus cœleſtibus. Cap. II. De motu orbium cœleſtium & ſtellarum in genere. Cap. III. De numero & quantitate ſtellarum. Cap. IV. De Hypotheſi primi motus, de ſphæra ejusque circulis. Cap. V. De æquatore. Cap. VI. De Zodiaco & Ecliptica. Cap. VII. De coluris æquinoctiorum & ſolſtitiorum. Cap. VIII. De meridiano. Cap. IX. De horizonte. Cap. X. De utilitatibus æquatoris. Cap. XI. De uſu tabularum aſcenſionum rectarum & obliquarum *Johannis de*

Monte Regio. Cap. XII. De inquirendo arcu Eclipticæ datæ aſcenſioni correſpondente, & de inquirenda aſcenſione, vel recta vel obliqua alicujus arcus diſcreti. Cap. XIII. De utilitatibus Zodiaci ſive Eclipticorum. Cap. XIV. De utilitatibus colurorum. Cap. XV. Circulis minoribus. Appendix de exigendo themate cœleſti, & de computandis diſtantiis locorum. 2. Brevis & ſuccincta explicatio Theoriarum octavi orbis ſolis & lunæ, quemadmodum eæ a *Copernico*, retenta tamen quiete terræ, ſunt adinventæ.

Introductio generalis. Cap. I. De Theoria & motibus octavi orbis ſeu ſtellarum fixarum. Cap. II. De Theoria, circulis & motibus Solis. Cap. III. De Theoria, circulis & motibus Lunæ &c. 3. Brevis & perſpicua aſtronomiæ explicatio per M. Ægidium *Strauch* MDCVII.

Præloquium. Liber primus de præcognitis ad ſphæram neceſſariis. Cap. 1. De principiis Geometricis. Cap. 2. De definitione & diviſione Mundi. Cap. 3. De regione ætherea. Cap. 4. De regione elementari. Liber ſecundus doctrinæ ſphæricæ de hypotheſibus cœleſtibus. Cap. 1. De æquatore. Cap. 2. De Zodiaco. Cap. 3. De meridiano. Cap. 4. De Horizonte. Cap. 5. De duobus coluris. Cap. 6. De duobus Tropicis. Cap. 7. De duobus polaribus. Cap. 8. De Zonis. Liber tertius. De apparentiis cœleſtibus & primo motu orbis. Cap. 1. De definitione, diviſione & numero ſtellarum. Cap. 2. De ortu & occaſu ſtellarum Cap. 3. De ortu & occaſu aſtronomico recto. Cap. 4. De aſcenſione & deſcenſione obliquarum. Cap. 5. De horis. Cap. 6. De diebus. Cap. 7. De ſeptimanis. Cap. 8. De menſibus. Cap. 9. De anno. Cap. 10. De variis ſphærarum accidentibus. Cap. 11. De climatibus. Cap. 12. & ult. De diſtantiis locorum ſupputandis. Liber quartus de ſecundis mobilibus. Membrum prius de orbibus Planetarum. Membrum poſterius de affectionibus Planetarum. 4. Tractatus brevis de Nonis, Idibus ac Calendis.

§ 489.

§ 489.

Vol. XLVIII.

Ratio perſpicua ac facilis Eclipſes vtriusque generis ex tabulis Prutenicis ſupputandi ac alia aſtronomica & aſtrologica.

§ 490.

Vol. XLIX.

De natura Planetarum ac ſignis cœleſtibus obſervationes aſtronomico-aſtrologicæ.

§ 491.

Vol. LIII.

In quo 1. Thema quoddam natalitium 1563. illuſtratum. 2. Wie man das Schreg-Maaſs oder Proportional-Circul zu gebrauchen.

§ 492.

Vol. LIV.

1. *P. Impſeri* Prof. Tübingenſis compoſitio Meteoroſcopii Ptolemaici ſecundum mentem Joh. de Monte Regio. 1549. Conſtructio ipſa partibus XVII. conſtans. Uſus inſtrumenti hujus armillaris, una cum ſubjectis exemplis. 1. Locum Solis ejusque declinationem, nec non horam diei in cœlo, ſole lucente, deprehendere. 2. Elevationem poli quotidie a ſole invenire. 3. Elevationem poli qualibet diei hora perſcrutari. 4. Lineam meridianam omni hora interdiu deprehendere. 5. Horam nocturnam ubique terrarum per ſtellas fixas rimari. 6. Lineam meridianam per ſtellas noctu omni hora, invenire. 7. Angulum ſive arcum poſitionis alicujus loci venari. 8. Cognita loci unius latitudine, alterius loci latitudinem ſimul & longitudinem perquirere.

§ 493.

2. Ejusdem *Impſeri* alia compoſitio, Meteoroſcopium planum ſive horometrum penſile pro omni regione conſtruere. 1549. De ipſa conſtructione monita XXVII. Uſus hujus plani horo-

horometri ſubnexis itidem exemplis. 1. Horas æquales, ac lineam meridianam ſimul in omni regione, ſole lucente, invenire. 2. Elevationem polarem alicujus regionis, certa quavis hora, per radios ſolares, ſcrutari. 3. Horas nocturnas ubique locorum per ſtellas inſtrumento huic inſertas venari. 4. Stellas fixas organi iſtius levi negotio in cœlo cognoſcere. 5. Stella aliqua inſigni in cœlo viſa, quænam in inſtrumento ſit manifeſtare? 6. Angulum poſitionis loci cujusque in terra indagare.

§ 494.

3. Ejusdem de compoſitione Sphæræ materialis Papyraceæ. Cap. I. De fundamenti præparatione. II. De æquinoctialis & colurorum formatione. III. De Tropicorum ſtructura. IV. De polarium circulorum fabrica. V. De Zodiaci formatione. VI. De meridiani præparatione. VII. De Horizontis Fabrica. VIII. De Pedis Horizontis ſtructura.

§ 495.

4. Ejusdem *Impſeri* compoſitio Aſtrarii turbinati. Cap. I. De fundamenti compoſitione. II. De æquinoctialis in aſtrario diviſione. III. De Tropicorum nec non Polarium circulorum protractione. IV. De Zodiaci formatione. V. De ſtellis fixis inſcribendis. VI. De chartarum conglutinatione. VII. De meridiani deſignatione. VIII. De rotulæ horariæ applicatione. IX. De Horizontis formatione. X. Uſus aſtrarii octo propoſitionibus comprehenſus, adjecta in fine tabula ſtellarum fixarum præcipuarum pro aſtrario.

§ 496.

5. Ejusdem *Impſeri* compoſitio aſtrolabii Phyſici, luculenta, cum multiplici ejus uſu pro Medicinæ ſtudioſis. Accedunt tabula pro diviſione Retis aſtrolabii. 2. Motus lunæ. 3. Calendarium Zodiaco aſtrolabii Phyſici ſubſcribendum 1562.

§ 497.

§ 497.

6. Anonymi constructio cujusdam astrolabii 1447. Propositio I. astrolabii limbum designare atque in suas partes distinguere. II. Tropicum Capricorni, & æquinoctialem tropicum cancri designare. III. Arcus horarum inæqualium faciei astrolabii inscribere. IV. Arcus 12. domorum cœli astrolabio inserere. V. Lineam crepusculinam designare. VI. Rete sive volvellum astrolabii componere. VII. Stellas fixas in rete astrolabii collocare. VIII. Retis partes vacuas rescindere. IX. Limbum in dorso astrolabii describere. X. Calendarium in postica astrolabii depingere. XI. Scalas altimetras describere. XII. Zodiacum horis æqualibus & inæqualibus servientem componere, subjecta tabula elevationum signorum ad poli altitudinem qualibet hora diei. XIII. Arcus horarum æqualium inscribere. XIV. Arcus horarum coæqualium designare. XV. Ostensorium faciei & mediclinium pro dorso astrolabii fabricare. XVI. Astrolabii partes perforare, calvum cuneum & armillam conficere, omnia compingere atque suspendere.

§ 498.

Vol. LV.

In quo varia Mechanica & alia Mathematica ac Philosophica. 1. Curiose und ungemeine Mechanische Künste und Wissenschafften, bestehend in allerhand Kunst-Stücken vor die Zinngiesser, Tœpfer, Jubilierer, Tischer und Drechsler, Laccirer und Mahler und leztlich Stuccator-Arbeiter.

2. Architectura militaris cum fig.

3. Notes brefves sur la Geometrie de Monsieur *Des-Cartes* par *de Beaume*.

4. Tabula Synoptica de progressionibus consonantiarum in consonantibus, ex variis auctoribus collectæ & brevibus exemplis declaratæ.

5. Kurtzer und nœthiger Bericht etlicher ohnumgængli-cher, ſo wohlen bey der Geometrie als auch Fortification hœchſt benœthigten Principien.

6. Excellentiſſimi Philoſophi D. *Vincentii Madii* ſuper quarto meteororum dilucidiſſima expoſitio 1554. *Gotfridus Vogler* emit Patavii anno cIↄIↄcx.

7. Ejusdem *Madii* quæſtio de eſſe & eſſentia 1553.

8. Ejusdem quæſtio de entis analogia.

9. J. T. weitlæufftig Alchymiſches Schreiben an *David Riccium* nach Paris de dato Hamburg den 1. Jan. 1643. & alia nonnulla.

LIBER TERTIUS
CONTINENS
RECENSIONEM PRÆCIPUORUM
ELEMENTORUM,
COMPENDIORUM
ATQUE
SCRIPTORUM
MATHEMATICORUM,
AD MATHESIN UNIVERSAM
SPECTANTIUM.

CAPUT I.
DE
SCRIPTORIBUS ELEMENTORUM
ATQUE
LEXICORUM MATHEMATICORUM
SECULI XVI.

§ 1.

Cum Mathesis in dies in sequentibus Seculis usque ad nostra tempora majora ceperit incrementa & numerus Mathematicorum præstantissimorum se multiplicaverit, consultius esse duxi, in consequentibus tantum eorum, qui nobis elementa, compendia, atque Lexica reliquerunt, in medium protulisse, & eos, qui tantum de una vel altera parte scripserunt, demum suo loco adduxisse. Ita omnia scripta ordine recenseri possunt.

§ 2.

Anno 1520. claruit PETRUS CIRVELLUS, Darocæ natus, Celtiberorum oppido; qui præter alia Compendium quatuor disciplinarum Mathematicarum reliquit a).

a) Theologus fuit, ac præterea de superiore loco Mathesin professus est in Academia Complutensi, recens erecta a FRANCISCO XIMENES, pri-

mum monacho Ordinis Minorum de Obſervantia, inde Archiepiſcopo Toletano, atque anno 1507. a JULIO II. creato Presbytero Cardinale tit. S. BALBINÆ. Atque hoc eo lubentius adjeci, quia illius curæ Biblia Complutenſia, opus nunquam ſatis laudatum, debemus. VOSSIUS de Scientiis Mathem. pag. 65.

§ 3.

ORONTII FINÆI Protomatheſis Pariſ. 1532. fol. & de rebus Mathematicis hactenus deſideratis, Pariſ. 1556. 4. b).

b) Natus erat in Delphinatu anno 1494. In juventute imprimis Matheſi ſtudebat, licet eo tempore vilipenderetur, tamen in ea tantos profectus faciebat, ut primus Matheſeos regius a FRANCISCO I. Rege Gallorum factus fuerit. In poſteriore libro omnia, quæ iſto tempore in Matheſi deſiderabantur & quorum numerus haud parvus erat, recenſet, & ſunt ejus opera omnia in quinque partes diſtributa, Arithmeticam, Geometriam, Coſmographiam, & de Horologiis, converſa a COSMO BARTOLO, item de ſpeculis, ex verſione HERCULIS BOTRIGARI, Equitis, prodierunt Venet. 1587. 4. Ital.

§ 4.

SEBASTIANI MUNSTERI, Theologiæ atque Linguæ Ebraicæ Profeſſoris Heidelbergæ, Rudimenta Mathematica, Baſ. 1551. & Organum Uranicum ibid. c).

c) Quod hic Autor, qui ob peritiam Ebrææ linguæ Germanorum ESDRAS fuit vocatus, hæc ſcripſerit, occurrit in Bibliotheca Thuana Lauenburgi 1704. 8. Natus erat Ingelheimii in Palatinatu A. 1489. dein peſtilentiali morbo fuerat extinctus Baſil. 1552. d. 23. Maji.

§ 5.

ANDREÆ SCHONERI Opera Mathematica Norimb. 1551. & multo auctior ib. 1561. Filius erat doctiſſimi Mathematici atque Paſtoris. Natus A. 1528. & ductu ſui Patris a tenera ætate Matheſin tractavit d).

d) Hæc opera ſunt collectio tractatuum a Patre conſcriptorum, quibus ſuas notas adjecit. Continentur vero in iſtis 1) Iſagoge Aſtrologiæ Judiciariæ. 2) De judiciis nativitatum Libri tres. 3) Tabulæ reſolutæ. 4) De uſu globi cœleſtis. 5) De compoſitione globi cœleſtis. 6) De uſu globi terreſtris. 7) De compoſitione globi terreſtris. 8) Libellus de diſtantiis locorum per numeros & Inſtrumenta inveſtigandis. 9) De conſtructione Torqueti. 10) In conſtructionem atque uſum rectanguli ſive radii Aſtronomici annotationes.

tiones. 11) In fabricam & usum magnæ Regulæ Ptolemæi annotationes. 12) Horarii Cylindri canones. 13) Æquatorium Astronomicum, ex quo errantium stellarum motus, luminarium configurationes & defectus colliguntur, appositis ubique Planetarum Sphæris & terminorum expositionibus. 14) Planisphærium sive Meteoroscopium, in quo singula, quæ per motum primi mobilis contingunt, inveniuntur. 15) Organum uranicum, e quo facillime absque scrupulosa supputatione veri mediique planetarum motus reperiuntur. 16) Instrumentum impedimentorum Lunæ, per quod dies impediti facillime colliguntur, hoc apprime utile, qui Almanach conscribere gestiunt &c.

§ 6.

FRANCISCI VIETÆ Fontaneensis Picti, LUDOVICO XIII. a consiliis & studiis, summi Geometræ & Astronomi, Opera Mathematica in unum volumen congesta, Paris. 1609. fol. quæ dein FRANCISCUS a SCHOOTEN recudi curavit Lugduni Batavorum 1646. fol. e).

e) DAVID RIVALTUS a Flurantia vocat eum in Prolegomenis in ARCHIMEDEM Mathematicorum superioris seculi coryphæum, quod etiam cunctus concessurus erit. Ejus Opera continent 1) Isagogen in Artem analyticam, 2) ad Logisticen Speciosam notas priores, 3) Zeteticorum libros quinque, 4) de æquationum recognitione & emendatione tractatus duos, 5) de numerosa potestatum ad exegesin resolutione, 6) Effectionum Geometricarum canonicam recensionem, 7) Supplementum Geometriæ, 8) Pseudo-Mesolabum & alia quædam adjuncta capitula, 9) Theoremata ad sectiones angulares, 10) Responsum ad problema, quod omnibus Mathematicis totius orbis construendum proposuit ADRIANUS ROMANUS, 11) APOLLONIUM Gallum, 12) Variorum de rebus Mathematicis Responsorum Libr. VIII. 13) Munimen adversus nova Cyclometrica, 14) Rationem Calendarii vere Gregoriani, 15) Calendarium Gregorianum perpetuum & denique 16) adversus CHRISTOPHORUM CLAVIUM Expostulationem. Obiit A. 1603. æt. 63.

§ 7.

MARTINI BORRHAI sive CELLARII στοιχεῖα Mathematica elegantissimis figuris ab ORONTIO illustrata Paris. 1550. f).

f) Natus erat Stutgardiæ an. 1499. & JO. REUCHLINO in linguis orientalibus addiscendis usus fuit. Multa ei contigerunt adversa, quorum vero ipse faber fuit, cum Anabaptistis annumerari curaret. Reversus tandem

dem nomen CELLARII cum nomine BORRHAI mutavit & in Academia Basilienſi publice profeſſus fuit, uſque an. 1564. peſte ſublatus erat. Ejus ϛοιχεῖα iſtis rarioribus libris addi poſſunt, qui magno cum ſtudio non ſunt quærendi.

§ 8.

JOACHIMI FORTII RINGELBERGII Chaos Mathematicum, quod inter ejus opera extat Lugd. 8. 1556. g).

g) Celebris Mathematicus Antwerpiæ natus, qui variis in locis profeſſus fuit. conf. de ejus vita Cap. IV. in Hiſt. Arith. § 77. Quo Matheſeos accuratiorem acquireret notitiam, & ſculpendi & pingendi artem didicit. Ejus Chaos profecto indigeſta moles eſt, ſolidius Arithmeticam atque Aſtrologiam ſeparatim conſcripſit, ſed tantum pervulgata tradit. ERASMUS tamen hos libros dignos judicavit, quos carmine commendaret juventuti.

§ 9.

PETRI RAMI Scholarum Mathematicarum Libr. XXXI. Baſil. 1569. 4. it. Francof. 1559. 4. h).

h) Famigeratiſſimus RAMUS natus erat an. 1515. Pater ejus fuit ruſticus, qui duro labore in rure vitam ſuſtentavit, ejus Proavus erat ex nobili ſtemmate ortus, propter bellum autem confugit Piccardiam, ubi carbonarium egit. Cum noſter RAMUS cupidine ſtudendi flagraret, & tamen omnibus opibus eſſet deſtitutus, ſe contulit Lutetias Pariſiorum & ſervilia ſubiit officia in Collegio Navarrenſi, quibus die peractis, noctem ſtudiis conſecravit, & quidem tanto ſucceſſu, ut poſtea in numerum Magiſtrorum fuerit adeptus. Cum autem Profeſſor Pariſienſis conſtitutus fuerit, & ARISTOTELI repugnando Theologiam & artes enervaverit, & doctrinas de prædicamentis, enunciationibus modalibus & mixtis, de demonſtratione & Elenchis ſophiſticis, cum aliis id genus rebus prætermittere in ſua Dialectica fuerit auſus, magnam miſeriam & odium in ſe derivavit, ita ut impudentis & temerariæ ignorantiæ reus condemnaretur, quod ex regia, quæ contra RAMUM publicata fuit, ſententia liquet, quæ in LAUNOII libro de varia Ariſtotelis fortuna Cap. XIII. p. 59. 60. 61. occurrit, in qua inter alia hæc legi queunt: que le dit RAMUS avoit été temeraire, arrogant, & impudent d'avoir reprouvé & condamné le train & art de logique recevé de toutes les nations, que lui même ignoroit, & que par ce qu'en ſon livre des animadverſions il reprenoit Ariſtote, étoit evidemment connue & manifeſtée ſon ignorance. Hæc enim eſt iis conſuetudo, qui pati non poſſunt, ut ab iis ſententiis, quibus calculum adjecerunt in juventute, vel latum unguem diſcedamus. Mortuo autem

Rege

Rege FRANCISCO I. & libertas RAMO indulta & Professoris Regii in Eloquentia & Mathesi dignitas collata fuit, quam maximi patroni excipiebant. Tandem Hugenottorum laniena & nostro RAMO exitialis fuit; a JO. CARPENTARIO enim immissis sicariis necatus, & semimortuus ex summis ædibus in aream præcipitatus est, quo furor scholasticorum accessit, qui cadaver per plateam, sparsis visceribus, scutis vibrarunt, pedibus per urbem raptarunt, ac tandem avulso capite in flumen præcipitarunt. Plura de fatis RAMI exhibet JO. THOMAS FREIGIUS, qui vitam ejus singulari libello conscripsit Francof. 1584. 8. conf. quoque BANOSII vita RAMI Francof. 1579. THUANUS & TEISSIERIUS dans les elog. des homm. sçav. tom. I. pag. 370. seqq. Continentur in his Scholis 1) Exhortatio ad artes mathematicas, in qua multa, quæ ad Matheseos historiam pertinent, sparsim occurrunt. 2) Disputationes de præcipuis quibusdam capitibus Arithmeticæ & 3) Discursus de quindecim libris EUCLIDIS. Recusæ quoque fuerant studio LAZARI SCHONERI Francof. ad Moenum anno 1599. 4. Quid vero his Scholis RAMUS tentaverit, & quod EUCLIDEM respectu ordinis superare ausus fuerit, suo loco adducamus.

§ 10.

HIERONYMI CARDANI Opera omnia cura CAROLI SPONII Lyon. 1663. fol. tom. X. i).

i) Mediolani natus est an. 1501. & mortuus Romæ 1576. De ejus vita & moribus infra in Hist. Arithm. cap. IV. §. 85. Erat insigne ingenii portentum intuitu mixtæ cum sapientia stultitiæ, cum per dilucida intervalla summe stultum, summeque intelligentem se exhibuit. Gloriosus erat insuper, ita inter alia de se stolide gloriatur: 1) quod ab ineunte ætate per siderum influxum virtutem divinandi acceperit. 2) quod apertis oculis vigilans varia spectra & personam, quam vellet, posset videre. 3) quod a genio suo subinde audiat vocem hortantem & dehortantem. 4) quod excrementa odorem balsami habeant. 5) quod singulis mille annis ut Phoenix existat perfectus medicus, ex quibus ille ipse numero & ordine septimus esset. 6) quod per fatum prohibeatur, quominus suam de animæ immortalitate sententiam efferat. 7) quod unus plura invenerit, quam tot præclara ingenia in multis annorum millibus reperire potuerint. Plura invenies in suo libro de vita propria. Quod ad Mathematica ejus scripta attinet, in Tomo IV. sequentia continentur: 1) de numerorum proprietatibus, quod non separatim edidit. 2) Practica Arithmetica generalis Mediol. 1539. 8. 3) Computus minor editus cum præcedenti. 4) Artis magnæ sive de regulis Algebraicis liber unus Norib. 1545. fol. & Basil. 1570. fol. cum opere de proportionibus numerorum. 5) Ars magna Arith-

meticæ, cum præcedente una eademque. 6) De regula Aliza libellus Baſ. 1570. fol. cum opere de proportionibus numerorum. 7) Sermo de plus & minus. 8) Encomium Geometriæ recitatum an. 1535. in Academia Platina Mediol. 9) Exæreton Mathematicorum; Opus novum de proportionibus numerorum, motuum, ponderum, ſonorum aliarumque rerum menſurandarum, non ſolum Geometricorum more ſtabilitum, ſed etiam variis experimentis & obſervationibus rerum in natura ſolerti demonſtratione illuſtratum Baſ. 1570. fol. 10) Operazione della linea. Omnis facile conjicere poteſt, quod bona inutilibus mixta in his operibus inveniantur.

§ 11.

CONRADI DASYPODII 1) Tria Volumina Mathematica Argentor. 1570. 8. 2) Oratio de Diſciplinis Mathematicis; & HIERONYMI Alexandrini Nomenclaturæ vocabulorum Geometricorum Translatio ib. 1579. 8. 3) Protheoria Mathematica. ib. 1593. 8. 4) Dictionarium Mathematicum græce & latine conſcriptum ib. 1573. k).

k) Erat Argentorati Mathematum Profeſſor & ſuo tempore in Mathematicis, imprimis etiam in Mechanicis vir celebris. Opera ejus, ut conjectu facile eſt, admodum imperfecta ſunt, imprimis ejus Dictionarium, in quo non ordinem alphabeti ſed diſciplinarum ſequitur, atque definitiones ac diviſiones Arithmeticæ, Logiſticæ, Geometriæ, Geodeſiæ, Aſtronomiæ & Harmonicæ adducit.

§ 12.

FRANCISCI MAUROLYCI Opuſcula Mathematica Venetiis 1575. 4. l).

l) Mathematicus celebris, Meſſinæ ex nobili ſtemmate oriundus. In litteras ita incumbebat, ut in ſanitate ipſa periculum fecerit. Erat Abbas Meſſanenſis in Monaſterio B. Mariæ a Partu, ubi etiam, cum octogeſimum annum ſuperaret, vitam finiit A. 1575. d. 21. Julii. In his opuſculis exhibet Autor 1) de ſphæra librum unum, in quo termini in hac doctrina obvii explicantur. 2) Computum Eccleſiaſticum. 3) Tractatum inſtrumentorum Aſtronomicorum, nempe de Quadrato Geometrico, Quadrante, Aſtrolabio, Sphæra ſolida. 4) De lineis horariis Tractatum Gnomonicum. 5) Propoſitiones libri decimi tertii Elementorum EUCLIDIS. 6) Muſicæ traditiones, quæ continent epitomen Muſicæ Boëtianæ & paucas de Muſica regulas. 7) De lineis horariis libros tres, Gnomonicæ ubetiora fundamenta exponentes. 8) Arithmeticorum libros duos.

§ 13.

LUCÆ GAURICI, Geophonensis Neapolitani, primum Matheseos Professoris Ferrariensis, postea Episcopi Civitatensis, Opera omnia Mathematica Basil. 1575. fol. m).

m) Floruit sub Papis JULIO II. LEONE X. CLEMENTE VII. & PAULO III. qui omnes eum magni æstimabant. Erat Protonotarius apostolicus & Professor Neapolitanus. Præsertim Astrologicis divinationibus studebat, quarum causa etiam JOANNES BENTIVOGLIUS eum interfici jussit, quod factum erat an. 1558. cum annum octogesimum secundum ageret. In suis operibus maximam partem Astrologica absolvunt, licet & Geometrica & Chronologica iis inseruerit: De obscuritate & confusione scriptorum ejus queritur DECHALES p. 84.

§ 14.

Canon Mathematicus, Lutetiæ 1579. fol.

§ 15.

JOAN. BAPTISTÆ BENEDICTI diversæ speculationes Mathematicæ & Physicæ, Taurini fol. 1585. n).

n) Venetus & celebris Mathematicus, obiit Augustæ Taurinorum Anno 1590. æt. 60. an.

§ 16.

PETRI NONII Opera Mathematica Basil. 1592. o).

o) Salaciensis Lusitanus erat, & Coimbricensi in Academia Mathesin est professus, natus A. 1492. in oppido Alcazar, & obiit 1577. Variis ejus opera constant tractatibus, arithmetico nempe quodam, algebraico, astronomico de crepusculis atque de arte navigandi, qui omnes antea fuerant separatim editi. Imprimis notandus est tractatus de erratis ORONTII FINÆI, in quo demonstrat, ORONTIUM falso sibi persuasisse, quod duas lineas medias continue proportionales invenerit, circulum quadraverit &c. Obiit 1577. Coimbræ.

§ 17.

ADRIANI ROMANI Idea Matheseos universæ Herbipoli 1598. 8. & Mathesis polemica Francof. 1605. 8. p).

p) Lovaniensis, Eques auratus ac Medicus Cæsareus. An. 1610. in nova Zamoscii urbe Mathesin docere cœpit; an. 1616. autem, dum ad aquas Spadanas proficiscitur, Moguntiæ mortuus fuit. De omni fere Matheseos parte scripta quædam reliquit, inter quæ citatæ delineationes tantum nominari merentur.

merentur. In his varia quæ imprimis ad Aſtronomiam atque Geometriam, ad methodum nempe polygonorum, circuli quadraturam &c. ſpectant, prolixe pertractat.

CAPUT II.
DE
Scriptoribus Rerum Mathematicarum in genere Seculi XVII.

§ 18.

JOANNES ALSTEDIUS conſcripſit, Elementale Mathematicum Francof. 1611. 4. 2) Methodum admirandorum Mathematicorum novem libris exhibens univerſam Matheſin, Herborn. 1641. 12. q).

q) Vir ſane multæ lectionis, variæque eruditionis, qui permulta congeſſit atque conſcripſit, obiit an. 1634. Hoc tamen de eo notandum erit, quod ejus ſcripta non ſemper tanti pretii æſtimanda ſint, quanti titulus prodit, quod etiam in hoc Elementale quadrat.

§ 19.

CHRISTOPHORI CLAVII Bambergenſis e Societate Jeſu Opera Mathematica in quinque Tomos diſtributa, & ab Autore ipſo correcta, plurimisque locis aucta, Moguntiæ 1612. fol. r).

r) In Mathematicis erat verſatiſſimus & gaudebat facultate, quæ in Matheſi obſcura occurrunt, perſpicua reddendi, ſicet interdum nimiam prolixitatem non evitaverit. Natus erat Bambergæ an. 1538. & diem ſuum an. 1612. profeſſor Matheſeos Romæ obiit. In Tomo I. Operum inveniuntur XVI. Elementa EUCLIDIS & Libri tres Sphæricorum THEODOSII cum Commentariis CLAVII in utrumque Autorem. Sinuum Tangentium & Secantium ratio & canones. Tractatio Triangulorum tum rectilineorum, tum Sphæricorum. In Tomo II. Geometria practica, Arithmetica & Algebra, una cum refutatione Cyclometriæ JOSEPHI SCALIGERI: in Tomo III. JOANNIS DE SACRO BOSCO libellus de Sphæra cum prolixo Commentario CLAVII in eundem atque libri tres de Aſtrolabio. In Tomo IV. Gnomonica, Fabrica & uſus Inſtrumenti ad horologiorum deſcriptionem peropportuni. Horologiorum nova deſcriptio; Compendium breviſſimum deſcribendorum horologiorum horizontalium ac declinantium, cum notis in idem. In Tomo denique V. Romani Calendarii a GREGORIO XIII. P. M. reſtituti explicatio. Novi Calendarii Romani Apologia adverſus MICHAELEM MÆSTLINUM & Appendix ad novi Calendarii Romani Apologiam, in qua JOSEPHUS SCA-

LIGER

LIGER, GEORGIUS GERMANUS & FRANCISCUS VIETA, seorsim singuli confutantur, cum in isto Calendario multa desideraverint. In omnibus hisce tractatibus veterum more rigidus in demonstrando CLAVIUS fuit.

§ 20.

CHRISTOPHORI SCHEINERI Disquisitiones Mathematicæ de Controversiis & Novitatibus Mathematicis Ingolst. 1614. 4. s).

s) Archiducum Austriæ Mathematicus, natione Suevus & Societatis Jesu Theologus. Matheseos & imprimis Astronomiæ optime gnarus.

§ 21.

JOSEPHI BLANCANI, Bononiensis 1) Mathematica Venet. 1616. 4. 2) Dissertatio de Mathematicarum Scientiarum Natura, una cum Clarorum Mathematicorum Chronologia. Bonon. 1615. 4. & 3) ARISTOTELIS Loca Mathematica illustrata. ib. 1615. 4. t).

t) Jesuita & Mathematum Professor Parmæ, natus erat an. 1566. & mortuus an. 1624. Quod ad ejus Chronologiam Mathematicorum attinet, non omni ex parte perfecta vocari potest, siquidem GERARDUS JOANNES VOSSIUS in Libro de Scientiis Mathematicis, ut & Cel. FABRICIUS in Bibliotheca Græca multos errores notatu dignos detegerunt. Tamen & laudandus erit, cum primus inter recentiores fuerit, qui Historiam Mathematicorum conscripsit, qua aliis imprimis etiam VOSSIO ipsi levationem oneris fecit.

§ 22.

ALEXANDRI ANDERSONI Exercitationum Mathematicarum decas prima, Paris. 1619. 4.

§ 23.

Propositiones Mathematicæ pulcherrimæ XAVERII & IGNATII: Mussiponti 1622. 4.

§ 24.

JOSEPHI LANGII Elementale Mathematicum Colon. 8. 1613. Frib. 1613. 8. & an. 1624. 4. Argent. studio ISAACI HABRECHTI, Philosophi atque medici, qui opus hoc auxit, notis explicuit & figuris illustravit u).

u) Cæsaremontanus, Mathematices & Græcæ Linguæ Professor in Academia Archiducali, quæ est Friburgi Brisgoiæ. Hoc elementale comprehendit Arithmeticam vulgarem, Geometriam & Geographiam, porro Logisticen Astronomicam, Astronomiam, Sphæricam & Theoricam Planetarum.

§ 25.

BARTHOLOMÆI KECKERMANNI Systema compendiosum totius Mathematices, Hanov. 1621. 8. Oxon. 1661. 8. x).

x) Dantiscanus, Heidelbergæ Linguæ Hebrææ, posteaque in Schola Dantiscana Philosophiæ Professor, ubi quoque 1609. d. 25. Aug. trigesimum & octavum vix excedens annum, mortuus est. In hoc Systemate vulgaria tantum & quidem brevissimis explicat.

§ 26.

JOANNIS CAMILLI Gloriosi 1) Exercitationes Mathematicæ, Neap. 1627. 4. 2) Responsio ad vindicias BARTHOLOMÆI SOVERI & ad Scholium FORT. LICETI, ibid. 1630. 4.

§ 27.

ISAACI MALLEOLI Quæstiones in quatuor primarias Mathematicarum Disciplinarum partes, Arithmeticam, Geometriam, Astronomiam & Geographiam, Argent. 1628. 8. y).

y) Ejus meminit LIPENIUS in sua Bibliotheca Philosophica p. m. 899.

§ 28.

Anonymi Le Cours Mathematique representé par figures & cartes, & clairement expliqué dans toutes ses parties. Paris. 1631. z).

z) Primus tractatus est Geometricus, in quo definitiones, proprietates figurarum & praxes explicantur. In secundo satis bene Architectura Militaris exponitur. In tertio continetur Perspectiva de radio directo, reflexo atque refracto. In quarto principia Cosmographiæ, systemata explicat & usum globi. Omnia sunt clare proposita, sed demonstrationes desunt.

§ 29.

SAMUELIS MAROLOIS Mathematicum opus absolutissimum, illustratum Notis, opera ALB. GIRARDI, Amstel. fol. 1633. & Germanice, Mathematische Wercke 5. Theile Amsterd. & Oppenheim 1617. fol. aa).

aa) MAROLOISIUS in Architectura Militari tantum propter novam

muniendi

muniendi methodum mihi notus est, hoc opus autem ei adscripsit LIPENIUS l. c.

§ 30.

SIMONIS STEVINI Hypomnemata Mathematica Lugdun. Bat. 1605. fol. Amstel. 1608. fol. quæ dein una cum aliis tractatibus ALBERTUS GIRARDUS sub titulo: Les Oeuvres Mathematiques de SIMON STEVIN Lugd. Bat. 1634. edidit bb).

bb) Brugensis, Illustrissimi Arausionensium Principis Mauritii Mathematicus. Hæc aliaque Hypomnemata Mathematica latine vertit WILIBRORDUS SNELLIUS, quædam quoque, annotante VOSSIO l. c. HUGO GROTIUS in adolescentia transtulit. Exhibentur vero in postrema editione 1. Arithmetica tam rationalium quam irrationalium cum regulis Algebræ; 2. Sex libri DIOPHANTI Alexandriui, quorum quatuor priores opera STEVINI, duo posteriores a GIRARDO traducti. 3. Usurarum computus, Logistica decimalis & incommensurabilium doctrina, ubi simul Elementum EUCLIDIS decimum illustratur; 4. Trigonometria plana & sphærica, 5. Geographia, 6. Astronomia, 7. Geometria practica, 8. Statica, 9. Optica, 10. Castrametatio, 11. Ratio muniendi per cataractas & denique 12. Architectura Militaris: In quibus omnibus & Theoriam & Praxin Autor perspicue & solide exposuit.

§ 31.

HUGONIS SEMPILII Scoti de Disciplinis Mathematicis Libri XII. Antwerp. 1635. fol. atque Dictionarium Mathematicum ordine Alphabetico omnem Dictionem Mathematicam explicans cc).

cc) In hoc libro priore exponit omnes Matheseos partes atque earum utilitatem demonstrat, cui dein subjunxit catalogum quorundam Mathematicorum. De Dictionario vero LIPENIUS ita scripsit: "Quod avide semper expectavi, quia SEMPILIUS morte præpeditus absolvere non potuit," aut saltem non edere."

§ 32.

DANIELIS SCHWENTERI Norinbergensis Deliciæ Physico-Mathematicæ vel Mathematische und Physicalische Erquick-stunden, Norimbergæ 1636. 4. quæ dein a Generoso Viro PHILIPPO HARSDOERFFERO duobus Tomis fuerant auctæ dd).

dd) Professor Matheseos Altorfinus 1636. ætat. LI. mortuus est. Ejus

deliciæ continent ludicra varia atque ænigmata, quæ maxima ex parte etiam utilia sunt, ex Arithmetica nempe, Geometria, Stereometria, Musica, Optica, Catoptrica, Astronomia, Astrologia, Gnomonica, Thavmatopoetica, Statica, Mechanica, Pyrobolia, Pnevmatica, Hydraulica, Arte Scriptoria, Architectura & Chymia: Et hic liber in causa fuit, ut Auctor eruditis & notus & gratus factus fuerit, ita FABRICIUS in Historia Bibliothecæ suæ part. VI. p. 6. de eo judicat: Autor in hoc libro secutus Mathematici alicujus Parisiensis librum: Recreations mathematiques inscriptum, quem & Germanice translatum hic totum inseruit, & de suo quædam addidit. GEORGIUS autem PHILIPPUS HARSDOERFFERUS duos adjunxit Tomos, in quibus vestigia autoris pressit, neque ex uno sed ex multis scriptoribus observationes suas collegit ac digessit. Utrumque opus est curiosissimum & miras suavitates illis præbet, qui deliciis Physico-Mathematicis delectantur & ingenium suum acuere studeant. Et sane optandum esset, ut quis utilia ex his Tomis excerperet, cum hic liber raro occurrat. Mors SCHWENTERI notatu digna est, fuit enim cum uxore sua, quam post primam duxerat, paulo ante mortem suam gemellos mortuos enixa & extincta uno loculo inclusus.

§ 33.

P. BOURDIN Societatis Jesu centum figuris totam Mathesin exhibuit ee).

ee) Natus 1595. & denatus 1653. DECHALE referente generalem Matheseos ideam, usum item variorum Instrumentorum, tractatum de usu globi terrestris, Opticam & Dioptricam breviter & clare exhibet.

§ 34.

JOANNIS CARAMUELIS ALOBKOWITZ 1) Opera Mathematica Campaniæ 1570. 2) Mathesis audax Lovan. 1642. & 1644. 4. 3) Mathesis biceps, Campan. 1570. fol. ff)

ff) Propter fata celebris & notatu dignus, Vir imaginatione non autem judicio floridus erat. Natus anno 1606. Madrit. Primo creatus erat Abbas, dein factus Ingeniarius, postea ad officia Ecclesiastica reversus fuit, mortuus tandem Episcopus anno 1682. Titulus Matheseos audacis est: Mathesis audax rationalem naturalem, supernaturalem, divinamque sapientiam Arithmeticis, Catoptricis, Staticis, Dioptricis, Astronomicis, Musicis, Chronicis & Architectonicis fundamentis substruens exponensque. En imaginationem singularem, qua mediante quæstiones Theologicas solvere audet, imprimis istas, quæ de gratia & libero arbitrio agunt, & quidem hoc allaborat per normam atque compassum. In Mathesi bicipiti veterum & recentiorum placita inquirit,

quirit, interdum ea corrigit, & pleraque Mathemati speculative & practice ad facillimos & expeditissimos (ipsius verba) canones reducit.

§ 35.

ATHANASII KIRCHERI Opus tripartitum de Arte Mathematica Colon. 1643. 4. atque ejus Organum Mathematicum ad disciplinas Mathematicas facili modo addiscendas Norib. 1670. gg)

gg) Patria fuerat Fuldensis Buchonius, professione e Societate Jesu ac Romæ in Collegio ejusdem societatis Professor ordinarius, tandem Romæ 1680. provecta ætate diem obiit supremum. Ejus diligentia in conscribendo & vis in judicando inter omnes constant.

§ 36.

PETRI HERIGONII Cursus Mathematicus Paris. 1644. 8. hh)

hh) Mathematicus Parisiensis. Totum opus in VI. Tomos divisit, quorum Primus continet: 1) Elementa Euclidis XV. 2) Data Euclidis. 3) Apollonii Pergæi de determinata sectione Geometriam a Willebrordo Snellio restitutam. 5) Ejusdem Apollonii inclinationum Geometriam a Marino Ghetaldo restitutam. 6) Ejusdem Apollonii Tactionum Geometriam a Francisco Vieta restitutam. 7) Doctrinam Sectionum angulorum. Secundus: 1) Arithmeticam Practicam. 2) Algebram tum vulgarem tum speciosam. Tertius: 1) Constructionem Canonum Sinuum atque Tangentium & Logarithmorum. 2) Ipsos hos Canones. 3) Trigonometriam planam. 4) Geometriam practicam. 5) Architecturam Militarem. 6) Tractatum de militia Græcorum, Romanorum & hodierna. 7) Mechanicam. Quartus: 1) Doctrinam de Sphæra Mundi. 2) Geometriam & veterem & novam. 3) Histiodromiam seu artem navigandi. Quintus: 1) Opticam Euclidis auctam & novis demonstrationibus illustratam. 2) Catoptricam Euclidis. 3) Dioptricam. 4) Perspectivam. 5) Theodosii Sphæricorum libros tres, quibus additur quartus de triangulis Sphæricis & Trigonometria Sphærica. 6) Theoricas Planetarum. 7) Gnomonicam. 8) Musicam Euclidis. Denique Tomus Sextus: Supplementa 1) in Algebram, 2) in Perspectivam, 3) in Theoriam Planetarum, quibus subjunxit Chronologiam. Ut Dechales in Mundo Mathematico judicat, Autor nimis brevis & quia characteribus insuetis utitur, intellectu difficilis est. Quæ etiam ILLUSTR. WOLFFIUS in sua commentatione de præcipuis scriptis Mathematicis § 1. c. 1. desiderat, tamen addit, Autorem ubique accurata uti demonstrandi Methodo, eaque nova per notas reales & universales, ita ut demonstrationes ipsius ab ea, qui notarum vim animo comprehendit, citra usum

prolixa oratione vix absolverent. Quodque cum semel mente concipitur, facilius retinetur, quam si profusis verbis scriberetur: ubi selectione opus foret, ut utilia a superfluis separentur. WALLISIUS.

§ 45.

PETRI GAULTRUCHE Aurelianensis Galli Institutio totius Mathematicæ, Cadomi 1653. 12. pp).

pp) Aureliæ erat Præfectus studiorum & docebat Mathesin, humaniora, Philosophiam atque Theologiam: mortuus fuit circa an. 1680. De hac Institutione judicandum erit, quæ plerumque de Compendiis dicuntur, quod nempe nimis concisa atque obscura sint.

§ 46.

GEORGII HILARII Progymnasmatum Mathematicorum Enchiridion, Hafniæ 1656. 12. & 1663. 8. qq).

qq) Rector Gymnasii Hafniensis, dein Professor Regius, obiit 1656. Continentur in hoc Enchiridio: 1) Primi Elementi Euclidei Aposmation Græce & Latine. 2) Præcepta Sphærica. 3) Globi cœlestis & terrestris explicatio & usus. 4) Geographiæ rudimenta. 5) Computi Ecclesiastici Epitome.

§ 47.

FRANCISCI a SCHOOTEN Exercitationum Mathematicarum Libri quinque Lugdun. Batav. 1657. 4. rr).

rr) Exhibet Autor clarissimus in Libro Primo Propositionum Arithmeticarum & Geometricarum Centuriam. In Secundo Constructionem Problematum simplicium Geometricorum seu quæ solvi possunt ducendo tantum rectas lineas. In Tertio APOLLONII Pergæi loca plana restituta. In Quarto Organicam Conicarum Sectionum in plano descriptionem, tractatum Geometris, Opticis, præsertim vero Gnomonicis & Mechanicis utilem. In Quinto Sectiones triginta miscellaneas. Quibus accedit CHRISTIANI HUGENII tractatus de Ratiociniis in Aleæ ludo. In his Exercitationibus multa ingeniosa atque utilia occurrunt, imprimis de Geometria practica atque Sectionibus Conicis, quæ in aliis Autoribus frustra quæruntur.

§ 48.

ABDIÆ TREW Directorium Mathematicum, ad cujus ductum & informationem tota Mathesis & omnes ejusdem partes, nominatim Arithmetica, Geometria, Astronomia, Geographia, Optica, Harmonica, Mechanica methodice doceri & facile disci possunt. Altorf. 1657. 4. ss).

ss) Professor Matheseos & Physices Altorfii. Natus erat Onoldini an. 1597. Fundamentis in Gymnasio Heilsbrunnensi jactis, Witteberge in Theologiam atque Mathesin incubuit, patriam reversus, Pastor Heidenheimii factus fuerat, an. 1636. dein Altorfium vocatus professionem Matheseos accepit, ubi etiam 1669. vitam finiit. Vir erat suo tempore celebris & in promovenda Mathesi indefessus, quod copia ejus scriptorum abunde ostendunt.

§ 49.

PETRI MENGOLI Via Regia ad Mathematicas scientias per Arithmeticam, Algebram & Planimetriam ornata Bonon. 1659. 4.

§ 50.

CASPARI SCHOTTI 1) Cursus Mathematicus libris XXVIII. sive Encyclopædia omnium disciplinarum Mathematicarum. Herbipoli 1661. fol. Francof. 1674. fol. & Bambergæ 1677. fol. 2) Mathesis Cæsarea sive Amussis Ferdinandæa, Scholiis & Iconismis aucta, Monach. 1654. 4. Francof. 1662. 4. & 3) Organum Mathematicum Libris IX. explicatum, in quo pleræque Mathematicæ Disciplinæ modo novo ac facili traduntur. Opus posthumum Norib. 1669. 4. tt).

tt) Natus erat an 1608. an. 1627. vero ad societatem Jesu se contulit. Dein Panormi Theologiam moralem & Mathesin professus fuit, usque Herbipolin vocatus, ibique usque ad an. 1666. quo mortuus erat, Mathesin docuit. Contenta Cursus Mathematici sunt sequentia, Lib. I. Isagoge Mathematica, sive brevis introductio in omnes Mathematicas disciplinas. 2. de Arithmetica practica generali & speciali. 3. de Geometria Elementari, sive elementorum Geometricorum EUCLIDIS sex libri primi. 4. de Trigonometria elementari sive de doctrina Sinuum, Tangentium & Secantium una cum canone Triangulorum, ejusque structura & usu. 5. de Trigonometria practica, sive canones ad Triangulorum dimensionem spectantes. 6. de Geometria practica. 7. de Astronomia elementari sive de Sphæra Mundi. 8. de Astronomia Theorica. 9. de Astronomia Practica. 10. de Astrologia. 11. de Chronographia sive temporum ratione. 12. de Geographia. 13. de Hydrographia. 14. de Horographia. 15. de Mechanica. 16. de Statica. 17. de Hydrostatica. 18. de Hydrotechnia sive de Machinis Hydraulicis. 19. de Optica. 20. de Catoptrica. 21. de Dioptrica. 22. de Architectura Militari. 23. de Polemica offensiva & defensiva. 24. de Tactica hodierna sive de Castrametatione & Acierum instructione. 25. de Harmonica seu Musica. 26. de Algebra. 27. de Logarithmis. 28. Divisio nova Mathematicarum

 ticarum

ticarum disciplinarum sive earundem scientiarum synopsis. Desiderantur igitur Pyrotechnia, Architectura civilis & ars navigandi. ILLUSTR. WOLFIUS l. c. de hoc opere ita judicat: Pleræque disciplinæ nimis breviter pertractantur, nec demonstrativa methodus ubique adhibetur; desunt etiam recentiora inventa, nec sublimiora attingit Autor, ipsius præsertim ævo parum trita. Non ergo satisfacit nostro tempore iis, qui ad solidam Mathematum notitiam adspirant.

§ 51.

JOANNIS CHRISTOPHORI STURMII 1) Mathesis Compendiaria Alt. 1670. 1693. 1698. & a Filio LEONH. CHRISTOPH. STURMIO aucta Coburg. 1714. fol. uu). 2) Mathesis Juvenilis Tom. I. 1699. Norib. T. II. 1701. 8. Germanice Norib. 1704. 1705. 1710. 8. Anglice Lond. 1709. 8. in tribus Tomis. xx). 3) Prælectiones Academicæ Ulmæ 1722. 4. yy).

uu) In urbe Hilpolkstein Palatinatus Neoburgi an. 1635. d. 3. Nov. natus. In Patria jam in humanioribus instructus fuit, dein Noribergæ ea cum aliis scientiis apud Virum Maxime Reverendum WÜLFFERUM conjunxit, & Jenæ duce celebri WEIGELIO ea una cum Theologia atque Mathesi ad summum perducere conatus fuit. Absolutis Academicis Belgium Fœderatum petiit & ibi celeberrimos Viros imprimis Mathematicos audivit, Noribergam reversus officium Pastoris in Diœcesi Oettingensi Deiningæ Rhetorum subiit, tandem vero an. 1669. ad Professionem Mathematum Altorfii vacantem fuit vocatus, ubi Mathesin & Physicam summa cum laude & applausu docuit. Obiit 1703. cum annos octo & sexaginta fuisset natus. In his Tabulis Matheseos Compendiariæ Autor brevissimis ad ordinem non adeo attentus omnes partes Matheseos percurrit, editio, quam ejus Filius curavit, multo auctior est, in qua tamen Hydraulica & Hydrostatica desiderantur, quas partes Prof. BONIFACIUS HENRICUS EHRENBERGER in editione Germanica Cob. 1717. fol. addidit. Plerumque Prælectiones Mathematicæ in Gymnasiis atque Scholis & olim in Academiis Germaniæ in hanc Mathesin Compendiariam institutæ fuerant, quod haud apte factum fuisse judico, cum in ea tantum prima rudimenta Matheseos exhibeantur, & quod imprimis notandum est, Methodus nulla ferme in ea est, quæ tamen propter maximam utilitatem in Mathesi ante omnia est observanda.

xx) Prior Tomus continet Arithmeticam practicam, Geometriam practicam cum palmariis Geometriæ elementaris theorematis, Trigonometriam planam, Architecturam militarem atque civilem, & Staticam seu artem mechanicam. Posterior vero Opticam, Catoptricam atque Dioptricam, Astrono-

Astronomiam, Chronologiam & Gnomonicam. In hac Mathesi Juvenili ulteriori discursu ea, quæ in Tabulis delineavit, prosequitur, & utitur methodo erotematica, quæ ad Mathesin minime applicari potest, ita enim accidit, ut demonstrationes facili quidem modo, sed non rigido confici queant. Hinc verum est, quod Autor ipse in præfatione monet; non quærendam in hoc libro esse Mathesin suis numeris absolutam ac demonstrationibus exactissimis ubique firmatam, sed facilem, planam ac demonstrationibus discentium captui accommodatis illustratam, verius quam corroboratam.

yy) Has prælectiones edidit Vir Maxime Reverendus DAVID ALGOEWERUS in Summo Templo Ulmæ Ecclesiastes & Gymnasii ibi florentis Professor Mathematum, qui an. 1737. placide obdormivit. Dictavit istas B. STURMIUS suis auditoribus in calamum, & ut B. ALGOEWERUS in præfatione scribit: Has Dissertationes vel si mavis prælectiones in medium producere constitui, nullius certi lucri, gloriolæ, nullius captandæ gratia, sed solo in B. Præceptorem ejusque quasi reliquias cultu, & ne intermoreretur horum quoque fœtuum memoria. Continentur in his prælectionibus 1) Tractatus de Astrologiæ judiciariæ vanitate. 2) Doctrina Matheseos universalis. 3) Incomprehensibilia Matheseos & denique 4) Arithmetica Sacra.

§ 52.

PHILIPPI LANSBERGII Opera omnia Medioburgi 1663. fol. zz)

zz) Mathematicus suo tempore præsertim in Astronomia clarus, an. 1586. Antwerpiæ Pastoris officium subiit, deinde vero propter corporis infirmitatem Medioburgum se contulit, ibique multa scripsit. Mortuus fuit an. 1632. Extant in his Operibus 1) Triangulorum Geometriæ libri quatuor. 2) Cyclometriæ novæ libri duo. 3) Uranometriæ libri tres, in quibus Solis, Lunæ & reliquorum planetarum; item inerrantium stellarum distantiæ a terra, & magnitudines hactenus ignotatæ perspicue demonstrantur. 4) In quadrantem tum Astronomicum, tum Geometricum, nec non in Astrolabium introductio. 5) Horologiographia plana, in qua omne genus Sciotericorum Horologiorum, quæ plano cuilibet inscribi possunt, certis evidentibusque demonstrationibus ostenditur. 6) Commendationes in motum Terræ diurnum & annuum, & in verum adspectabilis cœli typum. 7) Tabulæ motuum cœlestium perpetuæ; ex omnium temporum observationibus constructæ, temporumque omnium observationibus consentientes. Item novæ & genuinæ motuum cœlestium theoricæ & Astronomicarum observationum Thesaurus. 8) Chronologiæ Sacræ libri tres, in quibus annorum mundi series, ab orbe condito ad eversa per Romanos Hierosolyma, nova methodo atque infalli-

bili ostenditur. Ejus Tabulæ non tantæ certitudinis sunt, quantæ Rudolphinæ deprehenduntur.

§ 53.

JOANNIS D'ARRAS Practica tractuum aliquot Mathematicorum Epitome, Montibus 1664. a).

a) Jesuita, & obiit 1666. d. 5. Novembr.

§ 54.

FRANCISCI DU LAURENS Specimina Mathematica, Paris. 1667. 4. b).

b) Horum prima pars est Synthetica, agit de genuinis Matheseos Principiis in genere, in specie autem de veris Geometriæ elementis hucusque nondum traditis. Secunda pars est Analytica de Methodo Compositionis atque Resolutionis, in qua fuse differit & multa nova complectitur, quæ subtilissimam Analyseos artem mirum in modum promovent.

§ 55.

HIERONYMI VITALIS Capuani, Clerici Regularis Theatini Lexicon Mathematicum, Astronomicum, Geometricum, hoc est, rerum omnium ad utramque immo & ad omnem fere Mathesin quomodocunque spectantium, Collectio & Explicatio. Adjecta brevi novorum Theorematum expansione, verborumque exoticorum dilucidatione, ut non injuria disciplinarum omnium Mathematicarum summa & promptuarium dici possit. Accessit ejusdem Digressio Physico-Theologica ad verbum Sympathia. Paris. 1668. & Romæ 1690. 4. c).

c) Prior editio solum Geometrici, Astronomici atque Astrologici Lexici cum plurima farragine terminorum Arabicorum, Ægyptiorum & Barbarorum ex Astrologia veteri depromptorum titulum meretur. In posteriore vero pristinum institutum adeo mutavit, ut rescissis inutilibus lacunas obvias solicite repleverit. Pro inanibus ergo Genethliacorum commentis aut etiam vulgo notis, utiliora variarum disciplinarum mathematicarum argumenta reposuit, iisque promptuarium hoc suum locupletavit. Præmissi sunt operi Indices locorum sive verborum; Autorum quorum monumentis sua noster inædificavit & quæstionum amœniorum, quas extra septa mathematica, data occasione hinc inde disceptavit.

§. 56.

ANDREÆ TACQUET Antwerpiensis e Societate Jesu Opera Mathematica, cum pluribus schematismis ad ea pertinentibus, quæ edidit SIMON LAURENTIUS VETERANUS e Soc. Jesu Antwerpiæ 1669. fol. d).

d) Antwerpiæ an. 1612. natus erat, ibique per XV. annos Mathesin docebat & an. 1660. obiit. Inveniuntur in istis operibus 1) Astronomiæ libri octo cum appendice. 2) Geometriæ practicæ libri tres. 3) Opticæ libri tres. 4) Catoptricæ libri tres. 5) Architecturæ militaris liber unus. 6) Cylindricorum & Annularium libri quinque. 7) Dissertatio Physico-Mathematica de circulorum volutionibus. Tantum hoc miror, quod ejus Arithmetica in his operibus, inter quæ Astronomia omni laude digna est, an negligentia, an studio, nescio, omissa fuerit.

§ 57.

ERHARDI WEIGELII Idea Matheseos universæ cum Speciminibus inventionum Mathematicarum, Jenæ 1669. e).

e) Celebris Matheseos Professor Jenensis, natus an. 1625. studia prosecutus fuerat Halæ, quo in loco etiam tanto cum applausu docuit, ut etiam quidam studiosorum ex Lipsia eum propter Mathesin adirent, quam ob rem etiam se Lipsiam contulit, ibidemque pari fato lectiones suas continuavit, denique ad professionem Mathematum Jenæ vacantem erat vocatus, ubi etiam an. 1699. diem obiit supremum. Totus tractatus in XXI. capita divisus est, quorum I. agit de cognitione rerum in genere. II. de formali quantitatis ratione. III. de subjecto quantitatis. IV. de modo quantitatem exercite definiendi. V. de disciplinis Mathematicis in genere. VI. de rebus & modo tractandi. VII. de Pantometria. VIII. de Geometria. IX. de Phoronomia. X. de Mechanica. XI. de Statica. XII. de Optica. XIII. de Musica. XIV. de Astronomia. XV. de Chronologia. XVI. de Gnomonica. XVII. de Geographia. XVIII. de Aërometria. XIX. de Hydrometria. XX. de Pyrometria & denique XXI. de Architectonica.

§ 58.

HIERONYMI AMBROSII LANGENMANTEL Dictionarium Mathematicum August. Vind. 1670. f).

f) Canonicus & Senior Templi S. Mauritii Augustæ Vindelicorum & Socius Academiæ naturæ curiosorum; Hujus libri meminit CORNELIUS A BEUGHEM in Bibliographia Mathematica Amstel. 1688. 12.

§ 59.

P. GUARINI Mutinensis Theatini EUCLIDES adauctus sive methodicus, quem etiam Mathematicam universalem nominavit, Augustæ Taurinorum fol. 1671. g).

g) Agit de Mathesi in genere & quantitate, de Arithmetica, Geometria & Trigonometria. Multa habet optima, sed ordo & methodus confusionem parit.

§ 60.

THOMÆ HOBBES Lux Mathematica Londini 1672. 12. & Examinatio & emendatio Mathematicæ hodiernæ VI. dialogis comprehensa ib. 1660. 4. Amstel. 1668. 4. h).

h) Natus fuit a. d. 5. Apr. 1588. Malmesburiæ & mortuus d. 4. Dec. 91. ætatis anno. Oxoniæ in studia incubuit, dein in clientelam simul & familiam D. GUILIELMI CAVENDISH Baronis de Hardwyke vocatus est. Apud hunc virum nobilem, cum ingenio acri & industrio, nec tamen injucundo, non levem gratiam iniisset, ab eodem habitus est dignus, qui filio natu maximo in exteras regiones proficiscenti latus tegeret. In Galliam ergo, & inde in Italiam transiens, non mediocrem istarum regionum sive linguarum, sive homines moresque respicias, cognitionem reportavit. Dein varias adhuc peregrinationes fuit aggressus & multum temporis Parisiis consumsit. Vir est notissimus & in Mathesi & in aliis scientiis, imprimis propter librum monstrosissimum, nomine Leviathan. Cæteroquin erat vir humanus, sincerus, doctique ingenio; qui, ut ex exemplo ejus cum WALLISIO constat, acriter ... dique alios cupidus, præsertim hilariori & faceto in consuetudine, aperti... ipsi contrariabantur, facile iram in eo poterant excitare, neque facile a... tentiis suis divelli potuisse videtur. Plura vid. in STOLLII Historie de... lahrheit Part. II. c. 1. p. 511. & summarische Nachrichten von auserlese... der Thomasischen Bibliothec vorhandenen Büchern p. 166. seqq. & ... diction. dans l'art. HOBBES.

§ 61.

R. R. Lux Mathematica excusa collisionibus JOAN... LISII & THOMÆ HOBBESII multis & fulgentissimis auct... Adjuncta censura doctrinæ Wallisianæ de Libra una c... festo HOBBESII, Lond. 1673. 4. i).

i) Agit de controversia inter WALLISIUM atque HOBBESI... de qua statim locus dicendi erit.

§ 62.

CLAUDII FRANCISCI MILLIET DE CHALES Curſus ſeu Mundus Mathematicus, tribus tomis univerſam Matheſin complectens, Lugd. 1674. fol. Auctiorem dein editionem meditatus fuit, ſed diem obiit ſupremum. AMATUS VARCINUS autem an. 1690. editionem ex MSS. Auctoris auctam & emendatam dedit Lugduni in fol. quæ poſthuma IV. Tomis conſiſtit k).

k) Camberienſis e Societate Jeſu. Natus eſt 1621. & denatus 1678. Miſſionarius, dein Rector Scholæ Camberienſis & denique membrum Academiæ Auguſtæ Taurinorum. Mathematicus acutus & in laborando nulli ſecundus. Horum Operum Tomus primus continet 1) Tractatum de progreſſu Matheſeos & de illuſtribus Mathematicis. 2) EUCLIDIS elementa XIV. 3) THEODOSII Sphærica. 4) Tractatum de ſectionibus Conicis. 5) Arithmeticam practicam. 6) Trigonometriam. 7) Algebram. 8) Hypotheſium Carteſianarum refutationem. Secundus 1) Geometriam practicam. 2) Mechanicam. 3) Staticam. 4) Geographiam. 5) Tractatum de Magnete. 6) Architecturam civilem. 7) Artem tignariam. 8) Tractatum de lapidum ſectione. Tertius 1) Architecturam militarem. 2) Hydroſtaticam. 3) Tractatum de fontibus & fluviis. 4) Hydraulicam. 5) Artem navigandi. 6) Opticam. 7) Dioptricam. Quartus denique 1) Muſicam. 2) Pyrotechniam. 3) Aſtrolabium. 4) Gnomonicam. 5) Aſtronomiam. 6) Aſtrologiam. 7) Tractatum de Meteoris, & 8) Calendarium. ILLUSTR. WOLFFII judicium de hoc Mundo Mathematico ſequentia continet: 1. Auctor Matheſin puram antiquam & vulgaria bene explicat; recentiora vero inventa & ſublimiora non attingit. 2. Ad diſcurſus phyſicos ſæpius digreditur. 3. In demonſtrando rigori veterum perſpicuitatem jungit & 4. Curſuum Mathematicorum, qui hactenus lucem publicam adſpexerunt, abſolutiſſimus eſt.

§ 63.

NICOLAI STEPENSON Compendium Mathematicum anglice conſcriptum Lond. 1674. l).

l) Continentur in iſto omnes partes Matheſeos ſolide demonſtratæ, quibus JONAS MORE ſparſim notas addidit.

§ 64.

J. P. Elemens de Mathematiques ou principes emeraux de toutes les Sciences qui ont les grandeurs pour objet, Pariſ. 1675. 4.

§ 65.

§ 65.

GEORGII ARNOLDI Sacra Mathesis Altorf. 1676. 4. m).

m) Ostendit in ea, quod magnas futuro Theologiæ studioso utilitates præbeat Mathesis, & demonstrat id ex Arithmetica, Geometria, Astronomia, atque Architectura civili.

§ 66.

JOANNIS CHRISTOPHORI KOLHANSEN Neu-erfundene Mathematische und Optische Curiositæten, Lipsiæ 1677. 4. n).

n) Tractatum in duos libros dividit, quorum primus continet 1) calculum ad Fortificationem applicatum. 2) Dimensionem atque calculum angulorum, linearum & corporum. 3) Calculum linearum & angulorum in munimentis occurrentium. 4) Epitomen antecedentium dictorum una cum Geometria practica. Secundus complectitur 1) descriptionem novi cujusdam circini. 2) Fabricam linearum Fortificatoriarum. 3) Descriptionem & usum circini proportionum cum annexis curiositatibus opticis. Autor tantum vulgaria & pauca in multis paginis profert.

§ 67.

JOANNIS JACOBI HEINLINI, Abbatis Bebenhusani Synopsis Mathematica universalis nunc tertium longe emendatius & auctius edita, Tubing. 1679. 8. o).

o) Mortuus erat anno 1660. Imprimis calculum annorum mysticorum se invenisse jactitabat, cujus contrarium vero ei MEGERLINUS ostendit. Dilucide & methodo captui tyronum accommodata exponit Arithmeticam & practicam & theoreticam, Geometriam, Astronomiam, Chronologiam, Geographiam, Opticam, Dioptricam, Catoptricam, Mesopticam atque Staticam.

§ 68.

PETRI DE FERMAT Varia opera Mathematica. Accesserunt selectæ quædam ejus Epistolæ; vel ad ipsum, a plerisque doctissimis Viris, gallice vel italice, de rebus ad Mathematicas disciplinas, aut Physicam pertinentibus scriptæ Tolos. 1679. in fol. p).

p) Merito suo celebris ille est DOMINUS DE FERMAT, qui fuit (inquit Autor literarum) ex numero Excellentissimorum & sagacissimorum virorum hujus seculi. Ingenium ejus adeo vastum, & tam amplæ extensionis,

ut,

ut, nisi Doctissimi & Litteratissimi quique Viri testimonia perhibuissent extraordinariorum ejus meritorum de studio litterario, vix credibilia forent, quæ de eo verissime dici possent, nisi quid detrahendum esset ipsius laudibus. Commercium ei fuit constans litterarum cum plurimis illustrissimis Europæ Mathematicis, ipse excelluit in omnibus partibus scientiæ Mathematicæ, cujus rei testimonium ejus quamplurima perhibent. Mortuus erat anno 1665.

§ 69.

SAMUELIS REYHERI Mathesis Mosaica, sive loca Pentateuchi Mathematica mathematice explicata, cum appendice aliorum Scripturæ locorum Mathematicorum, Kilon. 1679. 4. q).

q) Schleussingæ anno 1635. natus fuit, ubi quoque humaniora didicit, dein Lipsiam petiit, in qua florentissima Academia ipsi contigit, ut auxilio sui cognati ANDREÆ WINCKLERI, Mercatoris spectatissimi, non solum felici successu studia prosequi, sed etiam cum ipso Belgium Fœderatum proficisci potuerit: ubi excellentissimos Mathematicos GOLIUM, GOLDMANNUM atque SCHOOTEN audivit. Lipsiam reversus ipse profiteri incepit, & tandem Kilonii professionem Matheseos, dein vero Juris aggressus fuit. Obiit anno 1714. d. 22. Nov. Hæc Mathesis Mosaica semper æstimata fuit, cum in omnibus suis scriptis justum ordinem & perspicuitatem semper observaverit.

§ 70.

SR. GRILLET Curiositez Mathematiques, Paris. 1679.

§ 71.

THEODORIC. LUDERS Traité Mathematique, Paris. 1680. r).

r) Continentur in hoc tractatu præcipuæ definitiones, Problemata & Theoremata EUCLIDIS, Arithmetica decimalis, Trigonometria, Longimetria, Planimetria & Stereometria, Fortificatio Belgica, Gallica, Italica & Hispanica, Perspectiva militaris atque Geographia universalis.

§ 72.

JOSEPHI MOXON Dictionarium Mathematicum anglice conscriptum Lond. 1680. s).

s) Inveniuntur in isto non solum termini, sed & Phrases Mathematicæ explicatæ omnium partium Matheseos.

§ 73.

JONÆ MOORE A new Systeme of the Mathematiks, hoc est, Novum Systema Mathematicæ, Lond. 4. 1681. t).

t) Præfectus erat Xenodochii Christi Londinensis, & cum inibi Regio sumtu quidam adolescentes rei nauticæ aliquando admovendi in Mathesi informarentur, hoc opus in eorum gratiam edidit. Constat duobus Tomis, in quorum primo proponuntur: 1. Arithmetica tam naturalis & decimalis, quam per species aut principia Algebræ. 2. Geometria practica, cum sex elementis prioribus, undecimo & duodecimo EUCLIDIS symbolice demonstratis. 3. Trigonometria plana & sphærica. 4. Cosmographia. 5. Nautice sive navigandi ratio per planum, chartas Mercatoris & arcum circuli maximi. 6. Doctrina Sphærica motui Terræ juxta Systema vetus Pythagoricum aut Copernicæum innixa. Tomo Secundo 1. Tabulæ Astronomicæ & Logarithmorum, naturalium & artificialium, Sinuum, Tangentium & Versorum Sinuum. 2. Nova Geographia sive descriptio potissimarum Mundi Regionum & Tractuum, cum eorum chartis, Tabulisque Longitudinis & Latitudinis. Opus, judicant Collectores Actor. Lipf. anno 1682. p. 146. tradendæ, docentium æque ac discentium insigni compendio, Mathematicæ apprime accommodum: & quod præter commendanda alia, in doctrina Surdarum quantitatum Tom. I. subnexa, Tabulis Logarithmicis Differentialibus, pro Logarithmis numerorum vulgarium 10000. & 1000000. intermediorum, & vicissim, inveniendis habeat, de quibus sibi gratulari possit Lector: cujusque Nautice ob succinctam triplicis Navigationis explicationem; triplicem propositionum solutionem; certam & infallibilem cursus navium dimensionem; descriptionem Instrumentorum Nautices, usumque eorum ostensum, hactenus editis palmam indubie præripiat.

§ 74.

JOANNIS KAHLERI, Quæstiones Mathematicæ Miscellaneæ cum figuris, Rintelii 1682. 12.

§ 75.

ISAACI BARROW Lectiones Mathematicæ habitæ in scholis publicis Academiæ Cantabrigiensis Anno Dom. 1664. Lond. 1683. 8. u).

u) Natus est Londini anno 1630. Vir in humanioribus & Mathesi clarus, Professor factus fuit Oxonii anno 1660. Ita delectatus fuit Mathesi, ut mortem maxime in votis haberet, quo in vita æterna quæ in Mathesi adhuc imperfecta sunt, clariora atque perfectiora evaderent. Hæ Lectiones generalia tantum

tantum & velut prolegomena Matheſeos, aliis fere neglecta, aut incultius & perfunctorie tradita complectuntur; ſed ſunt eruditionis non proletariæ aut obviæ ſparſi paſſim flores, qui judicium Autoris acre & maturum, profundamque Philoſophiæ veteris cognitionem ſatis produnt. In prima lectione agit de Matheſeos & Mathematum appellatione & diſtinguit eam in puram atque mixtam. In ſecunda diſtinctius diviſiones veterum Pythagoreorum, PLATONIS & GEMINI proſequitur, atque ulterius demonſtrat, Matheſin omnem Geometriæ terminis contineri; mixtas vero mathematicas Geometriæ verius exempla eſſe quam partes Matheſeos, quippe quæ poſt exutas particulares circumſtantias, admiſſasque fundamentales ſuas hypotheſes, evadant pure Geometricæ. In tertia oſtendit, ipſam Arithmeticam nobiliſſimam illam ſcientiam a Geometria divulſam temere, ab ea prorſus indiſtinctam eſſe: liquere hoc cum ex nomine Geometriæ, tum ex natura numeri diligentius perpenſa. In quarta mathematicarum in theoreticas & practicas ſcientias diviſione, tanquam non diverſas, ſed unius ſcientiæ diverſos reſpectus innuente. In quinta & ſexta Mathematicorum ratiociniorum certitudinem, evidentiam, neceſſitatem & præſtantiam ab adverſantium, Pyrrhoniorum, Epicureorum & recentiorum quorundam Peripateticorum illationibus & offutiis acri diligentia vindicat. In ſeptima poſt, illos ſyllogiſmos ſeu demonſtrationes mathematicas aggreſſus, de partibus earum integralibus, præmiſſis & concluſione, dicere conſtituit. Et denique in Octava Ultima διασκέψει tres principiorum mathematicorum conſtituit ſpecies: Hypotheſes (Poſtulata) Definitiones, Axiomata; ita ut priores duas faciat principiorum ſimpliciter primorum, ſive in nulla ſcientia demonſtrabilium, tertiam vero ex prioribus per ſyllogiſticam conſequentiam emergentem: ſive ex iisdem in aliqua ſuperiore præcedanea, ſive in ipſa, in qua axiomatis dignitatem ſuſtinet, ſcientia deducatur. Imprimis, quo prolixior in enarrando ſim, digreſſiones Autoris merentur attentionem. Sic inſerit ſuas cogitationes de numeris ſurdis, comparatione puncti geometrici & unitatis, defectibus ſcientiarum præter matheſin in demonſtrationibus, judicio a ſenſibus petito, inductionis vi actuali figurarum mathematicarum, demonſtrationibus Logicorum cauſalibus, demonſtratione quacunque, nonniſi ſuppoſita Dei exiſtentia poſſibili &c. Obiit hic Mathematicus omni laude dignus A. 1677. in quem ſequens Epitaphium, quod ei poſitum fuerat, omnino quadrat: "ISAACUS BARROW, S. T. P." Regi Carolo II. a Sacris, Vir prope divinus & vere magnus, ſi quid magni" habent pietas, probitas, fides, ſumma eruditio, par modeſtia, mores ſan-" ctiſſimi undequaque & ſuaviſſimi, Geometriæ Profeſſor Londini Gresha-" menſis, Græcæ linguæ & Matheſeos apud Cantabrigienſes; has cathedras" omnes, Eccleſiam, gentem ornavit; Collegium S. S. Trinitatis Præſes illu-"

 ſtravit,

„ſtravit, jactis Bibliothecæ vere Regiæ fundamentis auxit; opes, honores & „univerſum vitæ ambitum, ad majora natus, non contemſit, ſed reliquit ſe„culo. Deum a teneris coluit, cum primis imitatus eſt pauciſſimis egendo, „benefaciendo quamplurimis, etiam poſteris, quibus vel mortuus concio„nari non deſinit. Cetera & pæne majora ex ſcriptis peti poſſunt. Abi Lector „& æmulare. Obiit d. 4. Maji A. D. MDCLXXVII. ætatis ſuæ XLVII. Monu„mentum hoc Amici poſuere.„ Extat in Volumine II. Novi conſpectus Urbis Londinenſis, Lond. 1708. 8.

§ 76.

JOANNIS WILKINSII nuper Epiſcopi Ceſtrienſis The Mathematical and Philoſophical Worcks i. e. Opera Philoſophica & Mathematica, Lond. 1708. 8. x).

x) Varia officia Theologica ſubiit, & denique in dignitate Epiſcopali vitam finiit anno 1672. d. 19. Nov. Continentur in citatis operibus Tractatus quatuor, Primus eorum jam anno 1638. in 4. lucem aſpexit, nunc quinta vice vero recuſus. In quo Autor demonſtrat, non improbabile eſſe, quod homines & animalia Lunam inhabitent, qui tractatus etiam anno 1714. in Germanicam linguam fuit translatus. Secundus an. 1640. 8. primum & nunc quinta vice prodiit; In quo oſtendit, Tellurem eſſe e numero planetarum, & ideo ſyſtema mundi Copernicanum, hoc eſt verum contra vulgi ſomnia defendit. Tractatus tertius anno 1641. prima, nunc tertia vice publicatus, ſtenographica artificia nonnulla explicat. Quartus denique ſub ſplendido titulo Magiæ Mathematicæ anno 1648. editus, & nunc quinta vice recuſus ſub ARCHIMEDIS nomine potentias mechanicas ſimplices, & ſub DÆDALI titulo varia automata deſcribit: Ex quibus ſatis liquet, Virum ſumme Reverendum veritati ſtuduiſſe.

§ 77.

M. BLONDEL Cours de Mathematique, Pariſ. 1683. 12. y).

y) Agit 1. de Matheſi in genere, 2. de Geographia ſpeculativa & 3. de Geometria practica.

§ 78.

P. FRANCISCI TERTII DE LANIS, Societatis Jeſu, Magiſterium naturæ & artis; opus Phyſico-mathematicum, Brixiæ Tom. I. 1648. II. 1686. fol. z).

z) Brixiæ deceſſit an. 1687. cum ætatis ſextum ſupra quinquageſimum annum ageret. Ortus fuerat ex Illuſtriſſima Comitum Tertiorum de Lanis ſobole. Hoc opus Magiſterii artis & naturæ undecim voluminibus complecti conſtitu-

conſtituerat, ſed duo tantum publici juris facta ſunt. In quorum primo continentur tractatus tres libris ſuis diſtincti ac capitibus. In primo tractatu agitur de corpore in genere, ejusque quantitate, figura & pondere. In ſecundo de motu locali & impetu generatim, in quibus de diverſis machinarum generibus diſſerit. In tertio ad particularia progreditur, & diverſas motus localis ſpecies conſiderat. In ſecundo Tomo Liber primus continet motum penetrationis ſeu permeationis per poros corporum, ſecundus tranſpirationem effluviorum per poros corporum, in ſequentibus agit de variis motus generibus, ejusdemque proprietatibus. In decimo exponit Sonum & denique in undecimo adhærentiam partium ad invicem in eodem corpore & reſiſtentiam diſcontinuationis. In his duobus Tomis Autor clariſſimus experimenta, propoſitiones & problemata partim a BOYLIO, Academicis Florentinis aliisque obſervatoribus ſumta, partim ab ipſo majori circumſpectione facta & inſtituta adducit, & inventiones atque artificia ſubjungit, tum quæ facta eſſe conſtat, tum quæ deſiderantur, tum quæ ad majorem perfectionem evehi poſſunt.

§ 79.

JACOBUS BERNOULLI inſeruit le Journal des Sçavans Lettre contenant la maniere d'apprendre les Mathematiques aux aveugles 1685. d. 19. Nov.

§ 80.

JOANNIS TAYLOR Gazophylacium Mathematicum anglice conſcriptum, in quo continentur variæ praxes Arithmeticæ &c. Lond. 1687. 8. aa).

aa) Autoris ſcopus fuit, totam Matheſin exiguos coërcere intra libellos. Quindecim igitur capitibus & 22. plagulis, reliquas enim Canones Sinuum, & Logarithmi complent, complexus eſt, Arithmeticam, Geometriam, Trigonometriam, Aſtronomiam, Geographiam, Navigationem, Geodæſiam, Stereometriam, Gnomonicam, Architecturam militarem, Tacticam, Caſtrametationem & Pyrobolicam. Adhibuit autem brevitati quoque perſpicuitatem, & figuris æneis plurimis omnia illuſtravit.

§ 81.

GUILIELMI LEYBOURN Mathematical Sciences, hoc eſt, Curſus Mathematicus, in quo ſcientiæ mathematicæ novem libris comprehenſæ docentur, Lond. 1690. fol. bb).

bb) In primo libro Autor ſolertiſſimus proponit Arithmeticam non vulgarem ſolum, ſed decimalem quoque ac logarithmicam. In ſecundo pro-

blemata ac theoremata Geometrica. Utrique autem supplementi loco brevis de Algebra speciosa tractatio adjecta est. In tertio doctrinam de primo mobili usuque Globi perspicue explicat, & variam circulorum sphæræ projectionem docet. In Quarto Cosmographiam partim cœlestem de stellis, cometis atque systematibus mundanis, partim terrestrem sive Geographiam, cui annectit Chronologiam. In Quinto Trigonometriam planam & sphæricam. In Sexto Geometricorum instrumentorum usum ostendit in Longimetria, Planimetria & Architectura militari. In septimo Navigationis præcepta. In octavo Gnomonices. Et denique in Nono nihil aliud tradit quam NICOLAI MERCATORIS Institutionum Astronomicarum librum secundum de Planetarum Theoria in linguam Anglicanam conversum. Statim patet multas partes Matheseos ab Autore fuisse omissas, & ordinem non adeo accuratum esse, licet ipse confiteatur, se dedisse præcipue operam, ut omnes hujus systematis partes eo ordine disponeret, quo illis legendæ sunt, qui suo Marte illarum notitiam sibi comparare gestiunt.

§ 82.

DN. OZANAM 1) Cours de Mathematique hoc est cursus Mathematicæ, comprehendens omnes ejus partes maxime utiles & necessarias viris, qui militiæ nomen dederunt, omnibusque illis, qui perfectam hujus scientiæ cognitionem affectant, Paris. 1697. 8. Tomi V. cc). 2) Dictionaire Mathematique, id est, Dictionarium Mathematicum, sive idea generalis rerum Mathematicarum, in qua continentur termini hujus scientiæ, aliarumque complurium cum rationibus paulatim ad cognitionem universalem Matheseos ducentibus, Amst. 1691. 4. dd). Et 3) Recreations Mathematiques, hoc est, Recreationes Physicæ & Mathematicæ, Paris. 1696. 8. ee).

cc) Natus 1640. in principatu Dombarum, atque quum minimus natu esset, Theologiæ destinatus erat, at ita subripiebatur sibi mathematicorum deliciis, ut Theologiam missam faceret & totus in Matheseos studium incumberet. Primo Lugduni, dein Parisiorum alios magno cum applausu instruxit & diem suum an. 1718. obiit. Omnia is in Matheseos studio intelligentia comprehendit, quæ in hominem cadunt, qui ad novas res inveniendas non inventus est. Continentur Tomo primo Cursus hujus Introductio in Mathesin & breve Algebræ speciosæ compendium, cum Geometria practica, nec non Elementorum EUCLIDIS sex prioribus & undecimo duodecimoque. Secundus tomus complectitur Arithmeticam, Trigonometriam, tabulasque ad illam

illam pertinentes, tam vulgares quam Logarithmicas. Tertium Tomum occupat Geometria cum partibus suis Geodæsia, Longimetria, Planimetria & Stereometria. In quarto Tomo doctrinam Machinarum tam simplicium quam compositarum, nec non Staticam atque Hydrostaticam Autor proponit, una cum Perspectiva. Ultimo autem Cosmographiam & Gnomonicam. In hoc opere exhibet non solum illa, quæ in quibusdam opusculis mathematicis olim seorsim editis tradiderat, sed multa quoque superaddit Theoremata atque problemata, imprimis etiam errores, quos suo Dictionario Mathematico de stellis Borbonicis & proprietatibus quadraticis Tschirnhausianis inseruit, ingenue agnoscit & emendat.

dd) Non Alphabetico sed materiarum ordine terminos Mathematicos Autor explicat, terminos autem quæsiturum indice adjuvit. Tradit ergo primum Ideam quandam generalem, deinde Synopses Arithmeticæ, tam vulgaris quam Algebræ nomine notæ, Geometriæ speculativæ & practicæ, Cosmographiæ, Sphæricæ, Geographiæ atque Nauticæ; Inde redit ad Astronomiam & rem planetariam, deinde Synopses Opticæ, Perspectivæ, Gnomonicæ, Catoptricæ, Dioptricæ, Picturæ, Mechanicæ, Staticæ, Hydrostaticæ, Architecturæ civilis, Architecturæ militaris, Musicæque subnectit. Cum Autor ipse Mathesin summo cum studio excoluerit, multa non contemnenda & Mathematum perfectionem promoventia aspersit.

ee) Duobus Tomis istas comprehendit. Primus exhibet problemata Arithmetica, Geometrica, Optica, Gnomonica & Cosmographica: secundus Mechanica, Pyrotechnica & Physica: Quibus subnectit Tractatum de Horologiis elementaribus DOMINICI MARTINELLI ex Italico in Gallicum idioma translatum, & de Phosphoris naturalibus & artificialibus, & lampadibus perpetuis, atque præstigiatorum artificia una cum aliis ludicris. Quæ vero tantum in editione auctiore Parif. 1725. 8. inveniuntur, quæ IV. Tomis constat. Totus hic tractatus multa eruditione conscriptus, multam Autoris in hoc genere lectionem arguit. Describuntur quoque hinc inde varia experimenta chymica & appendicis loco arcana agyrtarum revelantur.

§ 83.

MICHAELIS ANGELI FARDELLÆ Universæ usualis Mathematicæ Theoria. Tomus Primus. Venet. 1691. 12. ff).

ff) Quatuor Tomos exarare sibi constituit. Quorum primus, & præsens hic, organon est, ad universalis quantitatis naturam aperiendam comparatum. Altero Dialecticam geometricam proponere voluit; Tertio difficiliores EUCLIDIS, APOLLONII, ARCHIMEDIS & THEODOSII propositiones mira brevitate demonstratas, & denique Quarto, Methodi totius

fructus

fructus & coronamentum, itemque palmaria Mechanicæ, Opticæ & Staticæ principia.

§ 84.

GAUDENTII ROBERTI Miſcellanea Italica Phyſico-Mathematica, Bonon. 1692. 4. gg).

gg) Inſtituit Cl. Autor, varia ſcriptorum Italorum opuſcula, quæ Matheſin vel Philoſophiam naturalem exponunt, in unum corpus colligere. Exhibet ergo in hoc volumine: 1) DOMINICI GUILIELMINI libros VI. de fluentium aquarum menſura, nec non duas epiſtolas Hydroſtaticas. 2) EVANGELISTÆ TORRICELLII, Sereniſſimi Magni Ducis quondam Mathematici, de Sphæra & ſolidis ſphæralibus libros duos. 3) Libellum FLAMINII DE MEZZAVACHIS, Civis & J. U. D. Bononienſis, in quo de terræ motu ſuam dicit ſententiam. 4) JO. DOMINICI CASSINI de Solaribus hypotheſibus & refractionibus epiſtolas tres, quarum prima latino idiomate, reliquæ Italico ſunt conſcriptæ. 5) Ejusdem Theoriam Cometæ A. 1664. & 65. 6) GEMINIANI MONTANARII Diſſertationem Aſtronomico-Phyſicam de Cometa A. 1664. & 65. 7) Faſciculum variarum Epiſtolarum & opuſculorum de Cometis agentium. 8) MATTHÆI CAMPANI nova Experimenta Phyſico-Mechanica. Labor eſt laude dignus, & optandum fuiſſet, ut iſtum continuaviſſet.

§ 85.

P.P. HOSTI Soc. Jeſ. Recueil des Traites de Mathematique, i. e. Synopſis tractatuum Mathematicorum, qui neceſſarii eſſe poſſunt Nobilibus terra marive operam militiæ daturis, Pariſ. 1692. 12. hh).

hh) Profeſſor Regius Mathematum Telonenſis. In hoc tractatu Auctor brevis eſſe ſtuduit, veritus ne prolixitate deterreret ſciendi cupidos & decem tractatus Mathematicos tribus Tomis complexus eſt. In primo exhibet elementa Euclidea, Arithmeticam & Trigonometriam; In ſecundo Geometriam practicam, Sphæricam, Mechanicam, Fortificatoriam, & Baliſticam; In tertio artem navigandi, navesque dirigendi explicavit.

§ 86.

P. BERNHARDI LAMY Elementa Matheſeos generalia ſeptem libris comprehenſa, Amſtel. 1692. 8. ii).

ii) Primum explicationi quantitatis in genere & Arithmeticæ cum numerali tum ſpecioſæ, ſecundum potentiis & radicibus, tertium rationibus & proportionibus, quartum computo rationum, quintum fractionibus, ſextum incom-

incommensurabilibus, septimum Analysi quæstionum tribuit. Mira brevitate multa egregie explicat.

§ 87.

Veterum Mathematicorum, Athenæi &c. Opera græce & latine pleraque primum edita, Paris. 1693. folio regali kk).

kk) Studio & cura Illustris THEVENOTII, Præfecti Bibliothecæ regiæ, e manuscriptis codicibus sub auspiciis sumtuque Regis Galliæ, LUDOVICI XIV. prodiere. THEVENOTIUS vero morte præventus supremam editionis curam Clarissimo de la HIRE reliquit. Continentur autem præsenti Volumine, ATHENÆUS de machinis; Poliorcetica excerpta ex libris APOLLODORI; PHILONIS liber quartus de telorum constructione & quintus tolerandæ instituendæque obsidionis rationes explicans: BITON de constructione bellicarum machinarum & catapultarum; HERONIS Belopœica, Spiritalia (quibus juncta sunt quatuor, ut vocantur, theoremata JO. BAPTISTÆ ALEOTTI, consimilis argumenti, ex Italico in Latinum versa) & Automata. In singulis textui Græco ad latus est Latina interpretatio, exceptis tantum quibusdam, quos tantum græce THEVENOTIUS ob permultas difficultates exhibuit. Subnexa sunt memoratis scriptis BERNARDINI BALDI in HERONIS Belopœica Scholia, & quædam de JULIO AFRICANO observationes, brevesque in eundem notæ & variæ lectiones, a D. BOIVIN, Græcarum & Latinarum literarum peritissimo, ex manuscriptis Africani codicibus collatis maxima fide descriptæ.

§ 88.

ABRAHAMI DE GRAAF de geheele Mathesis of Wiskonst herstelt in zyn natuurlycke gedaante, hoc est, Universa Mathesis restituta in nativam suam formam, Amst. 1694. 4. ll).

ll) In hoc tractatu Autor solertissimus breviter pertractat disciplinas Mathematicas suis demonstrationibus instructas. Primo libro de Proportionibus agit: in secundo & tertio de Arithmetica & Geometria, illam arctioribus, hanc vero amplioribus finibus comprehendit. In quarto de Trigonometria, in qua resolutionem Triangulorum planorum atque sphæricorum docet, nec non constructionem canonis & Logarithmorum. Quintus est Astronomicus, theoriam planetarum præcipue secundum LANSBERGII placita exponens. Octavus complectitur Architecturam militarem secundum Batavorum methodum. In nono Libro Gnomonicam, Arithmeticam & Geometriam proponit, quam analytica docet methodo. In decimo projectiones scenographicas dilucide exponit. In undecimo autem Dioptricam & Catoptricam, & in duodecimo Mechanicam. In ultimo denique exhibet Algebræ

ſpecioſæ præcepta, præcipue ad reductionem & reſolutionem æquationum ſpectantia, ſimulque præcipuas ſectionum Conicarum affectiones Algebraice demonſtrat.

§ 89.

DE LA HIRE Memoires de Mathematique & de Phyſique, hoc eſt, Adverſaria Mathematica & Phyſica, Pariſ. 1694. 4. mm).

mm) In juventute ſua artem pingendi, quæ ſui patris fuit, didicit; Cum autem opticen, pictoribus neceſſariam, condiſceret, ductus Matheſeos deliciis, rem pictoriam omiſit & totum ſe ſtudio Mathematico conſecravit. Dein membrum Academiæ ſcientiarum & Matheſeos Profeſſor in collegio regio fuerat conſtitutus, poſt architectus & Architecturæ civilis Profeſſor. Erat manſuetus & humanus, obiit 1718. d. 21. Aprilis, ætatis 79. in obſervatorio, ubi ſedem ſuam perpetuo fixerat. In hoc libro varios tractatus doctiſſimus Autor exhibet, qui ad Philoſophiam mathematicam & naturalem illuſtrandam a ſe conſcripti erant. Primus agit de curvis, quæ rotatione circuli ſuper alium circulum tanquam baſin gignuntur, & epicycloides vocari poſſunt. 2) Explicatio præcipuorum effectuum glaciei & frigoris, quam peculiari hypotheſi ſuperſtruxit. 3) Explicatio diverſorum illorum ſonorum, quos chorda ſuper inſtrumentum muſicum buccinæ ſonitum æmulans (trompette marine) tenſa edit, laudata expoſitione P. DECHALES, & ſuppletis particularibus nonnullis, ad quæ dictus Pater non attendit. Et 4) Diſſertatio de diverſis accidentibus viſus in duas partes diviſa, in quarum prima Autor generalia quædam de viſu proponit, in ſecunda autem refutat eorum ſententiam, qui ut oculus objecta mediocriter propinqua ac remota æque bene videat, mutationem vel in oculi totius, vel in cryſtallini humoris figura requiri ſtatuunt.

§ 90.

JOANNIS PRESTET Elemens Nouveaux des Mathematiques i. e. Elementa Mathematica vel principia generalia omnis ſcientiæ, quæ quantitatem conſiderat, Pariſ. 1694. 4. nn).

nn) Duo volumina continet hoc opus; Prius tredecim libris diſtinctum eſt, primo definitiones Mathematicas, ſecundo doctrinam numerorum abſtractorum & applicatorum, tertio Arithmeticam ſpecioſam, quarto potentias & radices, quinto artem combinatoriam, ſexto inventionem menſuræ numerorum, ſeptimo doctrinam rationum, octavo proportionum ſcientiam, nono algorithmum fractionum, decimo numeros ſurdos ſeu incommenſurabiles, undecimo uſum regulæ proportionum, duodecimo arithmeticam geometricam, decimo tertio denique Logarithmorum conſtructionem & tabulas evolvit. Volumen poſterius Algebram decem libris enodare fatagit. Primus de

Algebra

Algebra in genere agit, secundus Analysin simplicem ac determinatam, tertius simplicem ac indeterminatam, quartus resolutionem æquationum duplicium, quintus solutionem indeterminatam simplicium problematum, sextus eorum, in quibus cubi aut gradus sublimiores in quæstionem veniunt, septimus analysin indeterminatam triangulorum rectangulorum, octavus analysin generalem æquationum multiplicis gradus, nonus transformationem æquationum exponit, decimus nonnisi appendicem tabulæ numerorum quadratorum & simplicium constituit. Opus utile, & ut STURMIUS de constitutione Matheseos p. 48. judicat, in sinu suo Mathesin universalem abscondens, sed variis partibus Mathesis specialis implicatam, nimia vero prolixitate laborat.

§ 91.

JOANNIS WALLISII S. S. Theologiæ Doctoris Opera Mathematica tribus voluminibus comprehensa, Oxonii 1695. in fol. 1693. in fol. & 1699. in fol. oo).

oo) Obiit an. 1703. cum ætatis annum ageret octogesimum septimum. In Cantabrigiensi Academia bonis literis ac Mathematicis imprimis scientiis imbutus, cum in Oxoniensem inde digressus esset, jam an. 1649. Geometriæ Professor Savilianus constitutus fuit, illamque spartam ex eo tempore ad vitæ usque finem ita ornavit, ut summi Mathematici nomen famamque per Europam omnem dudum fuerit consecutus, fuit etiam Membrum Societatis Regiæ Anglicanæ, quam cum paucis aliis primitus fundavit & multis sustinuit. Volumen primum continet: 1) Orationem inauguralem an. 1649. d. ultimo Octobris habitam, cum publicam professionem auspicaretur, ubi inter alia in HENRICI SAVILII, Equitis nobilissimi, qui cathedram fundaverat, laudes exspatiatur. 2) Opus Arithmeticum, sub titulo Matheseos universalis, ubi præter Philologica quædam inspersa, calculi elementa explicat. 3) adversus MARCI MEIBOMII de proportionibus Dialogum Tractatum Elenchticum. 4) Tractatum de sectionibus Conicis nova Methodo expositis. Ibi quamlibet sectionem separatim, tam in cono quam in plano explicat. 5) Arithmeticam infinitorum, sive novam Methodum inquirendi in curvilineorum quadraturam aliaque difficiliora Matheseos problemata, quod summatim huc redit: Autor considerat summam numerorum naturalium seu progressionis Arithmeticæ, deinde summam quadratorum ab ipsis, postea summam cuborum ab ipsis & ita porro. 6) Tractatus duos de Cycloide & Cissoide, ac corporibus inde genitis & de curvarum tum linearum εὐθύνσει tum superficierum πλατυσμῷ, additur deinde Dissertatio Epistolaris ad HUGENIUM de Cissoide. 7) Observationem Eclipsis solaris an. 1654. d. 2. Aug. visæ. 8) Mechanicam sive de motu tractatum Geometricum, comprehendit doctrinam de gravitate, descensus

declivitate & de libra. Potissima vero operis pars in centro gravitatis & calculo ejus pro variis figuris instituto occupatur. Secundum Volumen agit 1) de Historia practica Algebræ, 2) de combinationibus, alternationibus & partibus aliquotis, 3) de sectionibus angularibus, 4) de angulo contactus & semicirculi, 5) exhibet defensionem ejusdem tractatus, 6) disceptationem Geometricam de postulato quinto & quinta definitione Lib. VI. EUCLIDIS, 7) Cono-Cuneum seu corpus partim Conum, partim Cuneum repræsentans, geometrice consideratum, 8) de gravitate & gravitatione disquisitionem Geometricam, 9) de æstu maris hypothesin novam, 10) Commercium epistolicum de quæstionibus quibusdam mathematicis, JOANNIS CASWELLI Trigonometriam planam & sphæricam. Tertium volumen complectitur 1) CLAUDII PTOLOMÆI, PORPHYRII & MANUELIS BRYENNII Harmonica, qui soli adhuc ex veteribus græcis Musices scriptoribus e codicibus MSStis Oxoniensibus erant edendi. 2) ARCHIMEDIS arenarius & dimensio circuli cum EUTOCII Ascalonitæ in hanc commentario, quos tractatus græce & latine a mendis opera longe maxima emaculatos an. 1676. publico dedit, notisque illustravit celeberrimus Autor; 3) ARISTARCHI Samii liber de magnitudinibus & distantiis Solis & Lunæ, 4) Fragmentum libri secundi Collectionis Mathematicæ PAPPI Alexandrini desideratum, 5) Collectio Epistolarum quarundam COLLINI, LEIBNITII, NEWTONI, WALLISII, FLAMSTEDII rem mathematicam spectantium, 6) Opera quædam miscellanea, philologica, Theologica, quæ hujus instituti non sunt.

§ 92.

JOANNIS ULRICI MÜLLERI Teutsche Mathematic, Ulm. 1696. 8. pp).

pp) Partes Matheseos consuetas brevibus & admodum imperfecte pertractat, licet hinc & inde multa immiscuerit, quæ in praxi commode applicantur.

§ 93.

THOMÆ CEVÆ S. J. Opuscula Mathematica, Mediolani 1699. 8. qq).

qq) Complectuntur hæc opuscula varias demonstrationes Mathematicas, quarum prima rationem æquilibrii; secunda Sectionem Geometrico-Harmonicam atque Arithmeticam; tertia sectionem anguli rectilinei in quovis partes tum organice, tum per quasdam lineas curvas, cycloides scilicet anomalas ostendit. His Autor subjungit quædam ex Mathematica exercitatione VINCENTII VIVIANI, cui titulus prout ab eo p. 35. hujus opusculi citatur: Formazione di tutti cieli, nec non ex Idea Universali Matheseos OZA-

NAMI

NAMI p. 3. problemata. Tandem de parabola considerata instar Ellipsis Maximæ, atque instar Hyperbolæ habentis transversam diametrum infinitam, tiem de lineis Phantasticis & Flexilineis agit. In fine problema morale practicum, Ultimam rerum lineam ducere sequentem in modum solvit:

Sit ducenda tibi rerum ultima linea rite;
Scilicet ad summum Numen quæ recta feratur:
Esto Deus centrum: circum res cæteræ in orbem
Æquo intervallo distent, quas tramite recto
Prætereat vita & puncto vix tangat in uno.
Ex hoc contactu demum lux ultima agatur
Exacta ad normam vitæ, quæ jam tibi ducta est.
Dico, quod jussum fuerat, rite esse peractum.
Namque hæc inprimis erit ultima linea rerum:
Præterea ad centrum, vi normæ immobilis ibit.
At Deus in centro positus fuit: ergo in eadem
Quæsitum invenies Numen. Quod erat faciendum.

§ 94.

JOANNIS ADOLFI TASSII Opuscula Mathematica ex recensione SIVERI primum proposita, postea figuris æneis affabre instructa & a BALTHASARE MENTZERO Prof. Mathem. Publ. de novo revisa & emendata, Hamb. 1699. 4. rr).

rr) Erat Professor Matheseos Hamburgensis & obiit 1654. d. 4. Jan. Continentur vero in his opusculis 1) Geographia Universalis, cui adjectæ sunt 48. figuræ elegantissimæ, earumque explicationes. 2) Chronologia una cum Opusculi Sciagraphia. 3) Stereometria, per Definitiones, Theoremata, Problemata & Lemmata. 4) Statica, per hypotheses, quibus subjuncta est B. JUNGII Med. D. 5) Phoronomica sive doctrina de motu locali. Plana methodo sunt conscripta, & multa scitu digna suppeditant.

CAPUT III.

De Scriptoribus rerum Mathematicarum in genere Seculi XVIII.

§ 95.

JOANNIS SEBASTIANI GRUBERI, Neue Mathematische Friedens- und Kriegs-Schule, hoc est, Officina Mathematica belli & pacis, Norib. 1702. 8. ss).

ss) Ingeniarius solertissimus. Continet hic tractatus 1) Geometriam

Theoreticam & Practicam, 2) Architecturam Civilem, 3) Architecturam militarem, 4) Artem Tormentoriam sive Pyrobologiam, 5) Pyrotechniam Damnosam (Ernst-Feuer-Werck). Et denique 6) Pyrotechniam Jucundam. Omnia exponit & concise, & maxima ex parte ad praxin, quæ ipsi familiaris fuit, semper attentus est.

§ 96.

PETRI POLYNIER, Medicinæ Doctoris, Elemens des Mathematiques, i. e. Elementa Matheseos, Paris. 1704. 12. tt).

tt) Tres Matheseos partes tantum constituit Autor, Arithmeticam nempe, Algebram & Geometriam, reliquas pro earundem ad Physicam facta applicatione habet. Ad Arithmeticam refert tantum communes Arithmeticæ operationes, additionem nempe, subtractionem, multiplicationem atque divisionem. Algebra vero ipsi est, quantorum in genere consideratorum scientia, quæ alias Mathesis universalis audit. Geometriam denique definit per partem Matheseos fundamentalem de lineis, superficiebus & solidis tractantem. Ordo in hoc opere est optimus, nisi quod pauca præcepta & fere nulla ad Algebram spectantia tradat.

§ 97.

J. HARRIS An univerſal english Dictionary of Arts and Sciences explaining not only the Terms of Arts, but tem selves i. e. Universale Dictionarium anglicanum artium atque scientiarum, Lond. Tom. I. 1704. Tom. II. 1710. fol. uu).

uu) In hoc opere Autor non tantum terminos artium & scientiarum, sed etiam res ipsas explicat.

§ 98.

EDWARDI BERNHARDI Synopsis Veterum Mathematicorum Græcorum, Latinorum & Arabum, Lond. 1704. 8. xx).

xx) Obiit EDWARDUS BERNHARDUS, Viris maximis & ætatis nostræ ornamentis merito annumerandus, Oxoniæ A. 1697. 12. Jan. anno ætatis 59. Est tantum projectio magni Operis, quod XIV. Voluminibus exstitisset, in primo nempe producta fuissent scripta EUCLIDIS, II. APOLLONII Pergæi, III. ARCHIMEDIS Syracusani, IV. PAPPI Alexandrini & HERONIS, V. ATHENÆI, VI. DIOPHANTI Alexandrini, VII. Parva Syntaxis Alexandrinorum, VIII. & cæteris CLAUDII PTOLEMÆI. Hunc catalogum THOMAS SMITHUS subjecit ejus Vitæ ad calcem Epistolarum Huntingtonianarum, & FABRICIUS eum suæ Bibliothecæ Græcæ Lib. III. c. 23. inseruit.

§ 99.

§ 99.

ANTONII PARENT Recherches de Mathematique & de Physique, hoc est, Disquisitiones Mathematicæ & Physicæ, Paris. 1705. 12. yy).

yy) Natus anno 1666. & denatus fuit anno 1716. Ab avunculo in sua juventute in Christianismo atque Arithmetica docebatur, dein Parisios mittebatur ab agnatis, operam Juris studio daturus: sed eam omittit & totum se Mathesi tradidit. In Collegio Regio lectiones de la HIRE atque Salvatoris audivit, mox etiam alios in Mathesi instruxit, quo autem Architecturam militarem melius docere posset, cum Marchione d'ALEGRE castra bis secutus fuit. Vitam dein privatam agens membrum Academiæ Regiæ constitutum fuit, ibi vero per præcipitantiam ac subinde nimia vehementia aliis contradicebat, hinc quoque plurima ejus schemata, quæ Academiæ exhibuit, severa cum censura rejiciebantur, & quidem, quod veritati consentaneum est, propter obscuritatem. Sed ne perirent schedæ, quas ei Academia reddidit, eas sub citato titulo edidit atque auctiores anno 1713. recudi fecit. Hæ sunt in tres partes divisæ, quarum prima nomisi excerpta nonnulla ex Diariis an. 1682. secunda examen Principiorum Philosophiæ CARTESII: tertia varia schediasmata Physica & Mathematica Autoris continet, antea nondum edita. In quibus omnibus perspicuitas desideratur.

§ 100.

W. JONES Synopsis palmariorum Matheseos, or a new Introduction to the Mathematics, h. e. Nova introductio ad Mathesin, continens principia Arithmeticæ & Geometriæ brevi atque facili methodo demonstrata, & ad partes illius utilissimas applicata, Lond. 1706. 8. zz).

zz) Hic libellus perspicuitate, facilitate, brevitate & rerum scitu dignissimarum, immo apprime necessariarum ubertate mire se commendat. Exponit in eo Arithmeticam tam numerosam quam speciosam, proprietates proportionum Arithmeticarum, Geometricarum, Harmonicarum & Contraharmonicarum per calculum litteralem. Sequitur Arithmetica incommensurabilium. Excipit eam methodus problemata mathematica resolvendi, ubi de Denominatione, Æquatione & Reductione generaliter differitur, mox specialius reductio per transpositionem, multiplicationem, divisionem, involutionem & evolutionem describitur. Dein illustrat regulam Trium simplicem & compositam, directam atque inversam, cum regulis Societatis, Reductionis, Alligationis, Falsi. Postea omnia explicat, quæ ad Algebram spectant,

quibus

quibus ſubnectit theoremata generalia de computandis uſuris, Combinationis, Electionis, Permutationis & Compoſitionis. In parte altera Geometriæ principia traduntur, & varie applicantur, quibus adjunxit principia Perſpectivæ ſeu Projectionis Orthographicæ & Stereographicæ, Trigonometriæ planæ & Sphæricæ atque Mechanicæ, ut & Opticæ atque Dioptricæ. Tot ac tanta in tam exiguo libello ſolide ac perſpicue pertractata eſſe; jure mireris. Ne autem brevis per ſigna expreſſio in Analyſi parum verſatos turbet in partis alterius perlectione, liber cum cura ab initio eſt legendus, etiam ab iis, qui fundamentorum jam gnari ſunt.

§ 101.

JACOBI TAYLOR Treaſury of the Matematiks, i. e. Theſaurophylacium Mathematicæ, opera W. ALINGHAM 1707. Lond. in 8. recuſum fuit a).

a) Explicat in iſto opere præcipua problemata Arithmeticæ, Geometriæ practicæ, Trigonometriæ utriusque, Aſtronomiæ Sphæricæ, Geographiæ, Navigationis, Geodæſiæ, Stereometriæ, Gnomonicæ, Architecturæ militaris & Pyrotechniæ, ſuppoſitis terminorum definitionibus & demonſtrationibus ſepoſitis. Adduntur Tabulæ Logarithmorum & Tabulæ Sinuum atque Tangentium.

§ 102.

NICOLAI BION Traité de la Conſtruction & des principaux uſages des Inſtrumens de Mathematique, h. e. Tractatus de Conſtructione & præcipuis uſibus Inſtrumentorum Mathematicorum, Pariſ. 1709. 8. ch. aug. b).

b) Agit libro primo de circino communi, regula, pennis chalybeis, inſtrumento tranſportatorio, norma. Lib. ſecundo de circino proportionatorio & virgulis ſtereometricis; Lib. 3. de variis inſtrumentis tam in officinis artificum, quam in muſeis eruditorum obviis, variis, e. gr. circinorum generibus, inſtrumento ellipſes deſcribendi, variis librarum generibus &c. Lib. 5. de libellis ſeu inſtrumentis ad libellationem aquarum neceſſariis, itemque inſtrumentis, quorum in Pyrothechnia uſus. Lib. 6. de inſtrumentis Aſtronomicis. Lib. 7. de inſtrumentis nauticis & tandem lib. 8. de ſciatheriis ſeu horologiis Solaribus & Lunaribus. Opus utile non modo ad Matheſin practicam adſpirantibus, ſed artificibus quoque inſtrumenta elaborantibus. Hoc opus utiliſſimum deinde Cl. DOPPELMEYER, Mathematum in Gymnaſio Norimbergenſi Profeſſor, additis duobus augmentis in linguam nobis vernaculam tranſtulit & figuras æri nitide incidi curavit, Francof. Lipſ. & Norimb. 1712. 4.

§ 103.

§ 103.

CHRISTIANI WOLFFII Anfangs-Gründe aller Mathematischen Wissenschafften, hoc est, Elementa Matheseos Universæ, Halæ Magdeburgicæ 1710. 8. c).

c) Erat tum temporis in Academia Fridericiana Mathematum Professor Regius, & nunc in præsenti, cum a Marpurgo Cattorum Halam reversus fuerit. Celeberrimus Philosophus & Magnus Mathematicus, qui orbis litterarii jam dudum ornamentum excellens extitit. Multa quidem ab antagonistis adversa perferre coactus fuit, sed ut tritum dicit; docendo ita etiam opponendo discimus. Totum opus in quatuor divisum est Tomos; In primo commentationem de Methodo Mathematica, Arithmeticam, Geometriam, Trigonometriam & Architecturam civilem: In secundo Pyrotechniam, Architecturam militarem, Mechanicam, Hydrostaticam, Aërometriam & Hydraulicam. In tertio Opticam, Catoptricam, Dioptricam, Trigonometriam Sphæricam, Astronomiam, Chronologiam, Geographiam & Gnomonicam: in quarto denique Algebram communem, Analysin infinitesimalem illustris Leibnitii & appendicem de præcipuis scriptis Mathematicis reperies. Caussam hujus operis scribendi adduxit Tom. V. Elementorum Universæ Matheseos p. II. dum scribit: Ut igitur ad verum Matheseos studium juventutem academicam manu ducerem, Universæ Matheseos Elementa idiomate patrio conscripsi, & quatuor Tomis evulgavi. Theoretica parcius exposui, ut tempori ac loco servirem, quantum ad praxes, quas uberius tradidi, demonstrandas sufficere deprehendi, reliquis in parte quarta per Analysin erutis. Ubivis tamen methodi rationem habui, ut verioris Logicæ praxis animis discentium insinuaretur & ad solidam doctrinam capiendam discentes apti efficerentur. Non inutilem fuisse huncce laborem, tum propria experientia me quotidie adhuc edocet, tum alii publice confessi sunt. Sæpissime fuerunt recusa & in varias linguas transferuntur.

§ 104.

Ejusdem Auszug aus den Anfangsgründen, i. e. Compendium Elementorum Matheseos, Halæ 1713. 8. sæpius recusum. d).

d) De hoc citato loco ita disserit: Quoniam hæc Elementa nonnullis prolixiora videbantur, quam ut tyronibus promiscue proponerentur, & imprimis Algebra in parte quarta prolixius explicata, eorum captui non convenire, nec ad omnium palatum esse judicaretur, desiderio aliorum facturus satis eadem in compendium redegit. Continentur in eo omnia brevibus, quæ in Elementis exhibentur.

§ 105.

Ejusdem Elementa universæ Matheseos, Halæ 1713. Tom. I. 4. & anno 1715. Tom. II. Deinde multo auctior Hal. 1730. Tom. I. II. III. IV. & Tom. V. 1740. 4. e).

e) Consultius esse reor, si de hoc opere præclaro ejus verba transscribam: "Quid, inquit, me impulerit, ut Elementa Matheseos Latina a Germa„nicis diversa ederem, in præfatione Tomi primi exposui. An finem mihi „propositum fuerim consecutus, aliorum esto judicium. Editio altera, quæ „ab anno 1730. prodiit, & cui nunc Tomo quinto 1740. colophonem imponi„mus, recusa est Genevæ in 4. ab anno 1732. forma majore. Enim vero edi„tionem nitidissimam & ab omnibus mendis expurgatam Veronæ parat JOSE„PHUS SERERIUS, Medicinæ ac Philosophiæ Doctor, in omni Mathesi ac „Philosophia versatissimus. Ad commodiorem usum figuræ ipsi textui inse„runtur. Eandem operam iisdem impendit, quam orbi erudito in recuden„dis operibus nostris Philosophicis Latinis abunde comprobavit. Ut Gallo„rum commodis inserviat, JOANNES THEOBALDUS BION elementa hæc „nostra quoad substantiam in Linguam Gallicam transfundit satis ingenue ac „feliciter, quemadmodum ex speciminibus ad me transmissis intellexi.„ Dolendum tamen est, quod Illustr. Autor in quibusdam partibus v. c. Pyrotechnia, Architectura militari & civili &c. tam brevis fuerit. Agit vero in Tomo primo de Arithmetica, Geometria, Trigonometria & Algebra. In secundo de Mechanica, Hydrostatica, Aërometria atque Hydraulica. In tertio de Optica, Catoptrica, Dioptrica, Perspectiva, Trigonometria Sphærica atque Astronomia. In quarto, de Geographia, Hydrographia, Chronologia, Gnomonica, Pyrotechnia, Architectura militari atque civili. In quinto denique exhibet commentationem de præcipuis scriptis Mathematicis, commentationem de studio Mathematico recte instituendo & indices in V. Tomos Matheseos.

§ 106.

Ejusdem Mathematisches Lexicon, hoc est, Lexicon Mathematicum, in quo termini Matheseos universæ perspicue explicantur, & ad historiam mathematicam spectantia sparsim traduntur, doctrinarumque sedes indicantur. Lipsiæ 1716. 8. maj. f) Et Ratio Prælectionum Wolfianarum in Mathesin, Editio secunda Halæ 1735. 8. g).

f) De hoc ipse sequentia refert. Hoc Lexicon nonnullorum precibus fatigatus idiomate vernaculo secundum ordinem alphabeticum ita digessi, ut

ut non modo singulos terminos in disciplinis Mathematicis passim obvios explicuerim, verum etiam Autores citaverim, qui vel primi res iisdem notatas invenerunt, vel optima ratione exposuerunt, ac præterea præcipua dogmata recensuerim, singulorumque usum indicaverim, ut scilicet usui sit illis, qui vel historicam Matheseos cognitionem affectant, vel in lectione Autorum ob voces non intellectas hærent, vel denique ducem in cognoscendo aliquo argumento desiderant. In Italicum idioma transtulit JOSEPHUS SERERIUS supra laudatus. Dein auctius recusum fuit, Lipsiæ 1734. & anno 1741. ei secunda Pars Praxin tantum spectans adjuncta fuit.

g) In hoc tractatu primo capite agit de fine prælectionum Mathematicarum. Cap. 2. De cursu Mathematico. Cap. 3. De lectionibus Mathematicis publicis. Cap. 4. De Lectionibus Algebraicis, & denique Cap. V. de lectionibus Mathematicis privatissimis, cætera vero ad Philosophiam pertinent.

§ 107.

R. P. ERNESTI VOLS e Societate Jesu Philosophiæ, & S. S. Theologiæ Doctoris Institutionum Mathematicarum Libri tres, Viennæ Austriæ 1734. 4. h).

h) In primo libro agit de scientia mathematica & illius objecto, de elementis Geometricis & proportionibus quantitatum, de elementis sphæricis, de trigonometria elementari, plana, & sphærica, atque architectura militari. In secundo de sphæra, nempe de Cosmographia, Geographia, Hydrographia, Horographia, & Astrolabiis. In tertio denique de Astronomia, solis nimirum & lunæ motibus, calculo solis & lunæ, ac utriusque luminaris eclipsium, refractione & parallaxi siderum, motibus cometarum, & calendario ecclesiastico. More communi, discursu liberiori & perspicuo exposuit, & libros in capita, capita rursus in articulos distribuit, pro numero materiarum.

§ 108.

JOANNIS RUDOLPHI FÆSCHII Architecti Historische und Methodische Einleitung in die gesammten Wissenschafften, h. e. Historica atque Methodica Introductio ad Scientias Mathematicas, Dresdæ 1716. 4. i). Et ejus Lexicon militare, pyrotechnicum & navale, Dresdæ 1735. in 8. forma majore: Germanice, Kriegs-Ingenieur-Artillerie- und See-Lexicon k).

i) Tractatum dividit Autor in duas partes, in quarum prima brevibus Historiam Matheseos delineat; in secunda vero disserit de Matheseos utilitate, & ostendit, quomodo juventus in primis vero generosa in ea sit instruenda,

struenda. Multa sane lectu digna hic tractatus continet, & profecto tanta lectio in veterum & Græcorum & Latinorum scriptis non facile ulli Ingeniariorum erit.

k) Explicat in hoc Dictionario terminos, qui in adductis Matheseos partibus occurrunt, figuris etiam æri incisis illustrantur. Inveniuntur tamen in isto quidam termini v. c. Philologia, quos in eo explicatos esse nemo putabit.

§ 109.

JOANNIS FRIDERICI WEIDLERI, Matheseos Professoris Wittebergensis, Institutiones Mathematicæ, decem & sex puræ mixtæque Matheseos disciplinas complexæ; sub finem accedunt Tabulæ Logarithmorum contractæ & index generalis, qui Lexici Mathematici instar esse possit, Vitemb. 1718. 8. l).

l) Exhibet Doctissimus Autor in istis Prolegomena de natura & constitutione Matheseos & methodo Mathematica, Arithmeticam, Geometriam, Trigonometriam, planam & sphæricam, Opticam, Astronomiam, Geographiam, Chronologiam, Gnomonicam, Mechanicam, Hydrostaticam, Aërometriam, Hydraulicam, Architecturam civilem & militarem, nec non principia analyseos finitorum atque infinitorum. Ubique accuratum Geometram agit, & perspicue & solide demonstrat, in specie etiam purissimæ Latinitatis regulis adaptata methodo omnia proponit. Tabulis Logarithmorum adjunxit Tabulas declinationum graduum eclipticæ, nec non ascensionum rectarum & obliquarum pro latitudine Vitembergensi 51°. 52'. His sane fundamenti loco positis & rite intellectis, quilibet autodidactum in Mathematicis agere potest.

§ 110.

JOANNIS BERNHARDI WIDEBURGII, Matheseos Professoris Jenensis, 1) Institutiones Mathematicæ in usum Auditorum conscriptæ, Brunsuigæ 1718. 4. Et 2) Septem Specimina Matheseos Biblicæ Jen. 1731. 4. Quæ supra annotata fuerunt m).

m) Tradit Clarissimus Autor in his Institutionibus solide atque concise conscriptis 1) Procemium de Mathesi in genere, 2) Arithmeticam, 3) Geometriam, 4) Trigonometriam, 5) Opticam, 6) Dioptricam, 7) Catoptricam, 8) Astronomiam, 9) Architecturam militarem, 10) Civilem, 11) Mechanicam, 12) Geographiam Mathematicam, 13) Chronologiam Mathematicam & denique Horographiam. Dein hanc Introductionem Germanice quoque edidit in octava forma. Multa in istis collegit, quæ alibi anxie quærenda sunt; Et nescio, cur Dn. GLASERUS, Ingeniariorum Præfectus, in den Gedancken

von

von der Kriegsbau-Kunst eum propter figuram quandam tam asperis perstrinxerit verbis; forsan anguis in herba erit. Siquidem omnia in his Institutionibus clare & perspicue exhibentur.

§ III.

JOANNIS WENCESLAI KASCHUBII Deutlicher Begriff der Mathematischen Wissenschafften, hoc est, Epitome Scientiarum Mathematicarum, Jenæ 1718. 8. n). Autor, scribit Cel. STOLLIUS in Hist. Lit. p. m. 400. haud ita pridem mortuus est, postquam iter per Belgium, Angliam & Galliam instituisset. Alacre ipsi erat ingenium, atque in algebraicis versatissimum, quod illi, qui eum noverant, fatentur.

n) Dividit hunc tractatum secundum Matheseos partes, quarum prima agit de Arithmetica, 2) de Geometria, 3) Trigonometria, 4) Architectura civili, 5) Pyrotechnia, 6) Architectura Militari, 7) Mechanica, 8) Hydrostatica, 9) Aërometria, 10) Hydraulica, 11) Optica, 12) Perspectiva, 13) Catoptrica, 14) Dioptrica, 15) Astronomia, 16) Geographia, 17) Hydrographia, 18) Gnomonica, & denique 19) Algebra. Omnia nimis concise explicat atque demonstrat.

§ 112.

DOMINICI GUILIELMINI sive GUGLIELMINI Opera omnia Mathematica, Medica & Physica, accessit vita Autoris a JOANNE BORGAGNI M.D. collecta, Genev. 1719 4. in duobus Tomis o).

o) Medicinæ Doctor, natus Bolognæ a. 1655. Patavii erat primo Professor Matheseos, dein Medicinæ, ibique obiit a. 1710. d. 12. Jul. In his operibus maxima ex parte Mechanica atque Astronomica occurrunt, quæ suo loco erunt adducenda.

§ 113.

JACOBI HODGSON, Lectoris Matheseos in Schola Mathematica Regia Orphanotrophii ad S. Salvatorem, A System of the Mathematicks Volumina II. Lond. 1723. 4. p).

p) Dividit Clarissimus Autor totum opus in quinque partes, quarum tres Volumen primum, duas secundum continet. In parte prima exhibet EUCLIDIS Elementa sex priora, in secunda Trigonometriam planam recentiorum inventis plurimum illustratam; in parte tertia tractatum de navigatione, seu arte navem per mare ab uno loco ad alterum via brevissima &

tempore brevissimo deducendi: In parte quarta & quinta solvit problemata primi mobilis, cum per projectiones stereographicas, tum per Trigonometriam sphæricam, imprimis etiam rationem habet problematum de parallaxi, aliorumque, quorum in eclipsibus Solaribus computandis est opus. Subjungit tandem suo operi in usum nauticum & astronomicum Catalogum præcipuarum fixarum ad A. 1726. in quo ascensiones rectæ, declinationes, Longitudines & Latitudines una cum magnitudinibus ex observationibus FLAMSTEDII deductæ comparent; Tabulam Latitudinum & Longitudinum portuum, promontoriorum, insularum & urbium celebrium per universum orbem ex recentissimis observationibus deductam; Tabulam denique Logarithmorum ab 1. ad 10000. & Tabulam Sinuum, Tangentium & Secantium.

§ 114.

CHRISTIANI HUGENII **Opera Mathematica, Lugdun. Bat. 1724. quatuor voluminibus, 4. reg. q).**

q) Filius CONSTANTINI HUGENII, natus a. 1629. d. 14. April. Imprimis in Mathesin incumbebat, hinc etiam Academiæ Regiæ Scientiarum Parisinæ Societatisque Regiæ Britannicæ membrum erat. Diem obiit supremum in cœlibatu Hagæ Comitum a. 1695. d. 8. Jun. Cl. GRAVESANDE hæc opera collegit, in quibus vero tractatus de lumine & gravitate, ut & opera posthuma omissa fuere. Continentur autem in his operibus: 1) Horologium, jam a. 1658. 4. Hagæ Comitum editum. 2) Horologium oscillatorium, sive de motu pendulorum ad horologia aptato demonstrationes geometricæ. Hoc dedicavit Regi LUDOVICO XIV. & imprimi curavit a. 1673. Paris. fol. 3) Brevis Institutio de usu horologiorum ad inveniendas Longitudines, quæ primo belgice erat conscripta. 4) De Hugeniana centri oscillationis determinatione controversia. Agitata erat inter eum & CATELANUM Abbatem. 5) Machinæ quædam & varia circa mechanicam. In secundo volumine: 1) Theoremata de quadratura hyperboles, ellipsis & circuli ex dato portionum gravitatis centro, quæ anno 1651. Lugdun. Batav. 4. fuerunt impressa. 2) Ἐξέτασις cyclonometriæ GREGORII a S. VINCENTIO editæ a. 1647. 3) Ad C. V. FRANCISCUM XAVERIUM AINSCOM S. J. epistola, qua diluuntur ea, quibus Ἐξέτασις Cyclonometriæ GREGORII a S. VINCENTIO impugnata fuit. Defendit se in hac epistola & GREGORII amicos refutat. 4) De circuli magnitudine inventa; primo Lugd. Bat. 1654. edita. 5) De Circuli & hyperbolæ quadratura controversia, in hoc tractatu exhibentur sequentia scripta: a) JACOBI GREGORII liber de quadratura circuli & hyperbolæ, Petavii 1668. b) HUGENII in eum animadversiones. c) GREGORII responsum ad HUGENII animadversiones. d) epistola HUGENII,

GENII, in qua responsum inquirit. e) GREGORII contradictio. 6) HUGENII geometrica varia, nempe (a) Constructio loci ad hyperbolam per asymptotos. (b) Demonstratio regulæ de maximis & minimis. (c) Regula ad inveniendas tangentes linearum curvarum. (d) Epistola de curvis quibusdam peculiaribus. (e) Problema ab Eruditis solvendum a JOANNE BERNOULLIO in Actis Lipsiensibus anni 1693. propositum. (f) HUGENIUS de problemate Bernoulliano in actis Lipsiensibus proposito. (g) Constructio universalis problematis a JO. BERNOULLIO propositi. In tertio volumine 1) Observatio nova de luna Saturni. 2) Systema Saturninum, sive de causis mirandorum Saturni phænomenon & comite ejus planeta novo. Omnium HUGENII scriptorum maximum haberi potest, in quo multa detexit, edidit istud a. 1659. Hagæ Comitum. 3) EUSTACHII de divinis Septem pedani brevis annotatio in HUGENII Systema Saturninum. 4) HUGENII brevis assertio Systematis Saturnini sui. 5) De Saturnini annulo observationes. 6) Κοσμοθεωρος, sive de terris cœlestibus, earumque ornatu, conjecturæ. In quarto volumine 1) de ratiociniis in Ludo Aleæ. 2) Novus cyclus harmonicus. 3) Varia de Optica. 4) Experimenta Physica. Deinde reliqua opera posthuma Amst. 1728. edita fuerunt; In quorum volumine primo extant: 1) Tractatus de Lumine & Dissertatio de causa gravitatis. 2) Geometrica Demonstratio Theorematum Hugenianorum circa Logisticam GUIDONIS GRANDI. 3) Ejusdem GRANDI Epistola Geometrica ad V. C. THOMAM CEVAM e Societate Jesu. In altero autem comprehenduntur: 1) Dioptrica. 2) Commentarii de poliendis vitris. 3) Dissertatio de Coronis & Parheliis. 4) Tractatus de motu corporum ex percussione. 5) Tractatus de vi centrifuga. 6) Descriptio Automati Planetarii. Quæ omnia a Mathematicis summa cum approbatione fuerunt accepta.

§ 115.

D. JOANNIS GEORGII LIEBKNECHTII Grundsæze der gesammten Mathematischen Wissenschafften P. I. & II. i. e. Fundamenta scientiarum Mathematicarum, Giessæ 1724. 8. r).

r) Solertissimus Autor agit in prima parte 1) de constitutione Matheseos & methodo Mathematica. 2) de Arithmetica, 3) Geometria, 4) Trigonometria, 5) Mechanica, 6) Hydrostatica, 7) Aërometria, 8) Hydraulica. In secunda parte exhibet 1) Pyrotechniam, 2) Architecturam militarem atque 3) civilem. Multa hinc & inde, imprimis in Pyrotechnia, Architectura civili & Mechanica inveniuntur, quæ alibi frustra quæruntur. Utinam & reliquas partes Matheseos secundum ejus institutum explicasset.

§ 116.

§ 116.

LUDOVICI A RIPA Miſcellanea, Venetiis 1725. 4. maj. s).

s) Profeſſor Aſtronomiæ ac Meteorologiæ in Gymnaſio Patavino. In his Miſcellaneis tres comprehenduntur Diſſertationes. Prima agit de Meteoro ignito, quod in agro Tarviſino apparuit. Secunda eſt Geometrico-mechanica de vi vaporum in hygrometris, & tertia audit analytica, demonſtrationes Theorematum ad Quadraturas ſpectantium complectens. Omnia ſolide in iſtis & hodiernorum more analytice pertractantur.

§ 117.

JACOBI HERMANNI Abregé des Mathematiques h. e. Compendium Matheſeos in uſum Majeſtatis Imperialis univerſæ Ruſſiæ adornatum; Tomus I. II. III. Petropoli, typis Academiæ Imperialis Scientiarum 1728. 8. Chart. aug. t).

t) Vir ſummæ inter Mathematicos exiſtimationis obiit Baſileæ 1733. Menſe Julio. Natus erat Baſileæ d. 16. Jul. a. 1678. patre Germano HERMANNO, Lycei Baſileenſis Rectore meritiſſimo. Jactis literarum fundamentis in Patria, ſupremos denique Magiſtri honores obtinuit. Theologiæ ſe conſecravit, ſed nimio rerum Mathematicarum amore a ſtudio Theologico abreptus fuit, quas ſub ductu celeberrimi JACOBI BERNOULLI didicit & maximo cum ardore excoluit. Scriptis quibusdam editis, Societas Boruſſica, quæ Berolini floret, eum ſibi Socium adſcivit. Deinde Academia Patavina ei munus Matheſin docendi obtulit, quam Academiam vero a. 1713. cum Viadrina commutavit. Denique autem a PETRO I. Ruſſorum Imperatore maximo a. 1724. in Academiam Scientiarum Petropolitanam erat vocatus, ad cujus Academiæ honorem & conſilio & labore ſuo multa contulit. Erat Vir in Geometria & Algebra nulli ſecundus, carus & collegis ſuis & auditoribus; hinc jacturam ejus non patria tantum, ſed eruditi etiam ad unum omnes vehementiſſimo luctu proſequuntur. Plura vid. in Actis Erudit. Lipſ. a. 1735. p. 380.
De hoc compendio referunt Collectores Actorum Erud. Lipſ. a. 1728. p. 289. ſequentia: Liber eſt rariſſimus, cujus nonniſi viginti quinque, ut accepimus, exemplaria nitide impreſſa ſunt, ſive chartæ auguſtam ſpeciem, ſive typorum & figurarum æri inciſarum elegantiam ſpectes, dono Ampliſſimi SCHUMACHERI, Bibliothecarii Imperialis, ad nos pervenit. In Tomo primo tradit HERMANNUS 1) Arithmeticam, in qua de algorithmo in integris & fractis, radicis quadratæ extractione atque regula trium agit. 2) Geometriam, quam in Longimetriam, Planimetriam atque Stereometriam dividit, & in qualibet parte problemata ad eam pertinentia exponit. 3) Trigonometriam, in qua ſolutionem triangulorum & rectangulorum communi more expedit. Secundum Tomum

Tomum condidit Astronomus incomparabilis DE L'ISLE, in quo omnia, quæ in recentiori Astronomia occurrunt, dilucide atque solide explicat, quibus adjunxit Geographiam, in qua regiones Europæ, Asiæ, Africæ & Americæ enumerat, & cuinam Principi vel Monarchæ pareant, indicat. Tertii Tomi jam laudatus JAC. HERMANNUS autor est, in quo Architecturam militarem & defensivam & offensivam explicat. In priori recenset regulas artis muniendi fundamentales & methodum muniendi Hispanicam, omnium antiquissimam, Belgicam, Gallicam Vaubonianam utramque, Belgicam Coehornianam describit; addit regulas de arte muniendi irregulari, quas elegantibus & copiosis exemplis illustrat. In posteriori castrensia opera exstruere docet, quæ ad tempus duntaxat aliquod duratura conduntur, deinde modum obsidendi & oppugnandi loca munita delineat. Nervose atque distincte omnia proposita sunt.

§ 118.

M. BENJAMIN HEDERICHS Anleitung zu den Mathematischen Wissenschafften, h. e. Introductio ad scientias Mathematicas, Vitemb. 1728. 8. u).

u) Rector scholæ Haynensis, Vir in erudienda juventute solertissimus, quo igitur ei ad Mathemata addiscenda stimulos adderet, hunc tractatum in lucem edidit, qui ad ingenium juvenum est accommodatus, cum problemata soluta facillima ex Arithmetica, Geometria, Architectura militari & Civili, Astronomia atque Gnomonica perspicue atque brevibus solvere doceat.

§ 119.

E. CHAMBRES Cyclopædia or an Universal Dictionary of Arts and sciences, i. e. Lexicon universale artium & scientiarum, Lond. 1728. in fol. forma majori x).

x) Exponit in eo omnia, quæ ad Mathesin pertinent, ita ut, sicuti ILLUSTR. WOLFIUS cit. Voc. judicat, Lexici Mathematici nomen simul tueri possit. Mathematica pleraque ex Elementis Wolffianis petita esse, quæ etiam passim citet, ibidem affirmat.

§ 120.

JOANNIS POLENI Miscellanea, hoc est, I) Dissertatio de Barometris & Thermometris. II) Machinæ Arithmeticæ ejusque usus descriptio. III) De sectionibus conicis Parallelorum in horologiis solaribus tractatus, Venet. 1709. 4. & Epistolarum Mathematicarum Fasciculus, Patavii 1729. 4. y).

 y) In

y) In Gymnasio Patavino Professor Matheseos, itemque Petropolitanus honorarius, & scientiarum societatum, quae Londini & Berolini sunt, sodalis. Inveniuntur in hoc fasciculo: 1) Epistolae ad GABRIELEM MANFREDIUM de Mercurio in sole viso a. 1723. 2) ad eundem MANFREDIUM, de methodo inveniendae rationis inter duas indeterminatas quantitates in nonnullis algebraicis aequationibus. 3) ad JO. JACOBUM MARINONIUM de solis defectu a. 1724. Petavii observato & de aliquibus experimentis, pertinentibus ad aquas fluentes, quibus etiam addit JOANNIS BUTEONIS. 4) Ad Abbatem D. GUIDONEM GRANDUM, de telluris forma. 5) ad eundem GRANDUM, de causa motus musculorum. 6) Ad Abbatem ANTONIUM CO. de Comitibus, de viribus vivis motorum corporum ab experimento aestimandis, in qua experimenta sua tuetur contra CRIBELLIUM atque CROSAM seu CROUSATIUM. Et denique 7) ad JACOBUM HERMANNUM duae, quarum prior agit de organica curvarum tractoriae atque Logarithmicae constructione; posterior vero nonnullas observationes eclipsium solis & Lunae Pataviae habitas continet.

§ 121.

P. E. SOUCIET Observations Mathematiques, hoc est, Observationes Mathematicae, Astronomicae, Geographicae, Chronologicae & Physicae, partim ex antiquis Chinensium monumentis excerptae, partim etiam in Indiis & China recens factae, a Patribus Societatis Jesu, Paris. Tomus I. 1729. 4. Tomus II. ibid. 1732. 4. & Tomus III. 1733. 4. z).

z) Opus hoc inter optima locum jure suo meretur, siquidem praestantissimas observationes, quibus Mathesis ad sublimius fastigium evehitur, copiose nobis suppeditat.

§ 122.

CHRISTOPHORI SCHESLERI Untersuchung der Mathematischen Wahrheiten und Unwahrheiten, h. e. Disquisitio eorum, quae in Mathesi vel vera vel falsa sunt, Dresd. 1729. aa).

aa) Optandum esset, ut Autor & sublimioris Matheseos gnarus fuisset.

§ 123.

JACOBI JURIN, Med. Doct. Collegii Medici Londin. & Reg. Societ. socii, Dissertationes Physico-Mathematicae, partim antea editae in Actis Philosophicis Londinensibus, jam auctiores & emendatiores, partim nunc primum impressae, Londini 1732. 8. bb).

bb) In

bb) In prima Dissertatione agit de causis suspensionis aquæ in tubulis capillaribus. In secunda de actione tubulorum vitreorum in aquam & argentum vivum. In tertia solvit dubia quædam a Cl. BULFFINGERO in Commentariis Academiæ scientiarum Imperialis Petropolitanæ Tomo II circa theoriam in præcedentibus Dissertationibus expositam proposita. In quarta de motu aquarum fluentium. In quinta MICHELOTTI opus de separatione fluidorum aggreditur. In sexta de potentia cordis. In septima defendit suam sententiam & refutat KEILLIUM. In octava de specifica gravitate sanguinis humani. In Dissertatione tandem ultima, quæ de vi motrice agit, sententiam communem de mensura virium vivarum contra Leibnitianam defendit.

§ 124.

EDUARDI CORSINI Institutiones Philosophicæ ac Mathematicæ ad usum scholarum piarum. Tomus I & II. Florentiæ 1731 & 1732. 8. cc).

cc) In Mathematicis institutionibus multa ex EUCLIDE, ARCHIMEDE atque APOLLONIO adfert, dein agit de proprietatibus corporum, de extensione & divisibilitate, de tempore & loco, de motu, ejusque continuatione, acceleratione & reflexione, de æquilibrio gravium, cum solidorum, tum fluidorum, adeoque de tota Statice Hydrostatica. Cætera inposterum se editurum Doctiss. Autor pollicetur.

§ 125.

ALBERTI DANIELIS MERCKLINI Mathematische Anfangs-Gründe, h. e. Elementa Matheseos IV partibus comprehensa, Erfordi 1732. 8. dd).

dd) Explicat in istis omnes partes Matheseos justo ordine, &, quo tyronibus omnia distincte atque perspicue exponat, latius & uberius scripsit. In prima parte prolixe Arithmeticam pertractat, & explicat 1) Numeros absolutos, 2) numeros relatos, 3) numeros fractos, 4) Logisticam decimalem & 5) Logarithmos. In secunda parte sistit Geometriam, & ejus partes, 1) Euthymetriam, 2) Epipedometriam, & 3) Stereometriam. In tertia exhibet Trigonometriam & in Quarta Architecturam militarem, in qua praxin Protographiæ, Ichnographiæ & Ortographiæ ostendit.

§ 126.

CHRISTIANI AUGUSTI HAUSEN, Matheseos in Academia Lipsiensi Matheseos Professoris, Elementa Matheseos, Lips. 1734. 4. ee).

ee) Agit in hac parte prima de Arithmetica atque Geometria. Paucos ſane habemus libros, in quibus tantum recondita Matheſeos contineantur. Autor celeberrimus & acutiſſimus hic complexus eſt complures egregias meditationes, de ratione & proportione, arithmetica ſexagenaria atque Logarithmis. Imprimis vero in Geometria notanda erunt ſolutio quæſtionum geometricarum arithmetica & Elementa ſectionum Conicarum, in quibus ea præcipue traduntur & quidem ſine Algebra, quæ faciunt ad problemata ſolida ſeu triſectionem rationis, ut Lectores demonſtrationibus, mere Geometricis eo perducat, quo perduci eos decet, qui idonei fieri geſtiunt Analytica cum fructu tractandi. Omnia veterum Mathematicorum more rigoroſe demonſtrat. Optandum eſſet, ut & reliquæ partes in lucem ederentur.

§ 127.

JOANNIS FRIDERICI POLAC Matheſis Forenſis oder Entwurf derer Mathematiſchen Wiſſenſchafften, h. e. Delineatio earum ſcientiarum Mathematicarum, quibus carere non poteſt JCtus in dijudicandis quamplurimis cauſis forenſibus, Lipſ. 1734. 8. & 1740. 4. multo auctior. ff).

ff) Jurium & Matheſeos Profeſſor Ordinarius in Academia Francofurtenſi ad Viadrum. Totus eſt Cel. Autor in eo, ut neceſſitatem atque utilitatem Matheſeos JCto ſuccincte demonſtret. Abſolvit totum tractatum V. ſectionibus. In prima agit 1) de Arithmetica, ejusque generalioribus principiis. 2) de Proportione arithmetica & geometrica, & oſtendit diſcrimen juſtitiæ commutativæ & diſtributivæ. 3) de computatione Legitimæ, una cum detractione quartæ Falcidiæ & Trebellianicæ. 4) de Haveria. 5) de regula ſocietatis. 6) de computatione graduum. 7) de computatione interuſurii, & 8) de rationibus reddendis tutelæ geſtæ. In ſecunda ſectione 1) de Geometria ejusque principiis, 2) de uſu ejusdem in materiis ſervitutum, diviſionibus inſularum, de ſervitutibus prædii ruſtici, itineris, actus, viæ, item de acquirendo rerum domin. 3) de Finibus regundis. 4) de Diviſionibus prædiorum Geometricis. 5) de novo opere ejusque indagatione. 6) de uſu Planimetriæ & Stereometriæ in taxationibus ædificiorum & reliquis ocularibus inſpectionibus. In tertia ſectione 1) de Architecturæ civilis principiis in genere. 2) de ſervitutibus intuitu ædificiorum. 3) de Muris, an ſint proprii, an communes. 4) de Ædificiis ad æmulationem. In quarta ſectione, 1) de principiis Mechanices in genere. 2) de uſu horum principiorum in dirimendis controverſiis intuitu ſervitutum, ad materias de ſervitutibus fluminis, aquæductus, & aquæ pluviæ arcendæ. 3) de Molendinis, indeque proficiſcentibus va-

riis controversiis. Et denique in sectione quinta 1) de Chronologia in genere, 2) de usu ejusdem in interpretandis Legibus. 3) de computatione anni & diei secundum Jus civile, de Feriis & Dilatationibus. & 4) de Indictione Romana. In nova editione multa addidit, imprimis calculum Interusurii correxit & Cel. BULFFINGERI meditationes de Interusurio adjecit. Liber est omnibus juris studiosis quam maxime commendandus.

§ 128.

JOANNIS AUGUSTI ERNESTI Initia Doctrinæ solidioris. Pars prima, Arithmeticam, Geometriam, Psychologiam & Ontologiam complexa, Lips. 1734. 8. gg).

gg) Recensetur in Actis Erudit. Lips. Novis Tom. I. p. 606.

§ 129.

JOH. JACOBI SCHMIDII Biblischer Mathematicus, oder Erlæuterung der Heiligen Schrifft aus den Mathematischen Wissenschafften, h. e. Mathematicus Biblicus, vel Enodatio sacrarum Literarum ex scientiis Mathematicis, Züllichaviæ 1736. 8vo. hh)

hh) Summe Venerandus Autor felici cum successu permulta loca S. Scripturæ obscura subsidio Matheseos in hoc tractatu intellectu facilia reddidit, & Atheorum atque aliorum obtrectatorum objectiones atque dubia solutu difficiliora solide solvit, & ita Vestigia Cel. WIDEBURGI pressit, excepto ordine, cum Autor noster ordinem partium Mathematicarum, ille vero S. Codicis sequatur. Constat totum opus septem partibus, quarum Prima continet Arithmeticam, in qua 1) agit de significationibus variis numerorum. 2) de variis problematibus ex Sacra Scriptura desumtis & 3) de usu Arithmeticæ in variis Theologicis meditationibus. Secunda Geometriam & quidem 1) Longimetriam, Planimetriam & Stereometriam. 2) Varia problemata, quibus loca quædam S. Codicis explicantur; & hoc modo in Parte Tertia exponit Staticam, in quarta Architecturam civilem & militarem, in quinta Astronomiam, in sexta Horographiam & denique in septima Opticam. Quæ omnia cuilibet studioso Theologiæ non tantum utilia sed etiam perquam necessaria sunt dijudicanda.

§ 130.

HERTTENSTEINII Cahiers de Mathematique, i. e. Adversaria Mathematica, usibus præfectorum scholæ Pyrotechni-

cæ Regiæ, quæ Argentorati floret, accommodata, Argentorati 1737. 4. ii).

ii) Clarissimus Autor, Matheseos Professor apud Argentoratenses & in schola Regia Lector, in his adversariis non omnes Matheseos partes exponit, sed eas tantum, quæ ad res bellicas intelligendas inserviunt. Exhibet igitur primo Arithmeticam, in qua algorithmum numeralem, regulas fractionum, regulam auream, simplicem, compositam, directam, inversam &c. explicat, quibus adjungit prima Algebræ fundamenta, æquationes primi gradus simplicissimas. Secundo Geometriam, in qua comparent primariæ ex EUCLIDE propositiones demonstratæ, calculus Algebraicus, quousque illo opus habet, extractio radicis quadratæ & cubicæ, computus solidorum quorundam, v. c. conorum, pyramidum truncatarum &c. sectionum conicarum genesis, earumque proprietatum algebraica expositio, ingens numerus problematum geometricorum. Supplementum Geometriæ, quod agit de methodo dividendi triangulum datum in ratione data per lineam quandam rectam e puncto dato eductam. Tertio Trigonometriam planam, quam excipiunt Mechanica & Hydronomia, in priori præter consueta de variis motibus, gravitatibus atque pendulis, attingit quoque regulam GULDINI, cujus magna est opportunitas in computandis munimentorum soliditatibus, & ideam libellationis, tabulamque differentiarum horizontis veri & apparentis, ex PICARDO subministrat. Sub Hydronomiæ nomine complectitur Hydrostaticam & Hydraulicam, hinc leges pressionis & motus fluidorum. Quarto tradit artem muniendi, in qua tantum de duabus Methodis Vaubanianis agit & Ichnographias & Scenographias docet. Quinto in Architectura civili principia solide atque perspicue proponit. Sexto in Perspectiva exhibet Methodos facillimas atque expeditissimas res earumque umbras delineandi atque determinandi. Septimo ex Cosmographia tantum præcipua & suo scopo congrua petiit, cui Geographiam mathematicam & historicam jungit. Ultimo tandem loco comparet Tractatus de Algebra, in qua vestigia Elementorum Wolfianorum pressit. In laudem, judicant Collectores Actor. Lips. 1737. p. 422. vero totius Operis dicendum, quod rerum delectu, & clara explicatione, videatur commendabile. Nulli igitur dubitamus, quin Cl. Autor scopo sibi præfixo fecisse satis dicendus sit.

§ 131.

DUGLOSI Elemens des Mathematiques, i. e. Elementa Matheseos, quæ continent Geometriæ, Arithmeticæ, Algebræ & Analyseos rudimenta, Lugduni 1737. 8. kk).

kk) Patet

kk) Pater e Societate Jesu, Mathematum Professor in Collegio Lugdunensi & Academiæ artium Socius. In his Elementis proponit Rev. Autor 1) principia Geometriæ, in quibus demonstrationes deprehenduntur rigorosissimæ, quæ tamen captum discentium non excedunt. 2) Arithmeticam numerosam cum speciosa connexam. 3) Algebram, in qua tamen ultra æquationes secundi gradus non adscendit. Licet hodie Elementis Mathematicis nihil sit frequentius, cum quilibet docens ferme quædam in usum suorum auditorum colligat, tamen hæcce elementa inter ea, quæ sunt melioris notæ, connumerari possunt.

§ 132.

JOANNIS ANDREÆ SEGNERI, Philosophiæ & Medicinæ Doctoris, Medicinæ, Physices & Mathematicæ in Academia Georgia Augusta Professoris, Regiæ Societati Londinensi adscripti, Elementa Arithmeticæ & Geometriæ in usus Auditorum, Goettingæ 1739. 8. ll).

ll) Ex EUCLIDE brevibus atque perspicue tradit, quæ ad cognitionem Arithmeticæ & Geometriæ accuratiorem pertinent.

§ 133.

PETRI HORREBOWII in Academia Regia Havniensi Astronomiæ Professoris Operum Mathematicorum Tomus I. II. III. & IV. Havniæ 1740. 4. mm).

mm) Vir ad promovendum Astronomiæ studium natus, in Tomo primo omnem navat operam, quo istud quilibet exactius addiscere queat. Reliquos Tomos, secundum nempe, tertium atque quartum Orbi literario adhuc debet: Quorum Sciagraphiam vero ex Schediasmate, quod Tom. I. adjunxit, videre possumus, quam per totum transscribere lubet. Tomus I. continet 1) ipsius Elementa Matheseos, sive Matheseos puræ principia maxime concinna & clarissima. 2) In continuam progressionem Harmonicam Mathemata, quæ plures cum singulari dexteritate conjunctas in Mathesi & Physica encheireses docent. 3) Clavem Astronomiæ, quemadmodum anno 1725. edita est; at cum rem optime inceptam tunc imperfectam relinquere, &, quasi medio itinere confecto, subsistere coactus sit, adjecit nunc partem secundam, ubi, feliciter posito fœcundissimo principio; quod vires gravitatis circa Planetarum superficies sint in subduplicata ratione distantiarum a Sole, miro prorsus consensu plurimis modis demonstrat parallaxin Solis in medio intervallo horizontalem 8 Sec. 47. tertiorum, atque alia non pœnitenda, neque hactenus cognita. Tomus secundus ab ipso edendus continebit

Auto-

Autaris methodum Paſchalem, ſive de eadem ad perfectum ſtatum perducenda conſilium, cujus antea admotum pauca exemplaria exierunt: quemadmodum & præcipua, quæ circa reformationem Calendarii in fine præcedentis, atque initio præſentis ſeculi inter Principes & Mathematicos præcipue ſeptentrionales acta ſunt pleraque ex avtographis. Tomus tertius continebit 1) Baſin Aſtronomiæ, quæ dudum Doctorum meruit approbationem. 2) Copernicum triumphantem cum ſuccinctis vindiciis. 3) Artem interpolandi, ſive Methodum implendi ſeriem numerorum, in quibus datur aliqua naturalis conſecutio; hanc vero artem, quamvis antea literis excuſam, nondum publici juris fecit Autor. Tomus quartus Adytum Aſtronomiæ continebit, 1) Atrium Aſtronomiæ, dudum quidem editum, ſed nunc ſecundis curis ita auctum & transformatum, ut plane novum cenſeri queat. 2) Singularem methodum in eorum ordinem & normam redigendi obſervationes Tridui Rœmeriani, aliasque. 3) Theoriam Autoris Planetarum, ſive ἀτεχνίαν Keplerianam ἔντεχνον, nunc plurimo uſu & longis meditationibus perfectam. 4) Catalogum fixarum certisſimum. 5) Tabulas ſolares plurimis obſervationibus Tychonis, Rœmeri & Autoris confirmatas & demonſtratas. Similiter editioni deſtinavit orationes ROEMERI, quas obtinuit, & plurimas epiſtolas inter ROEMERUM, HORREBOWIUM aliosque viros doctisſimos conſcriptas.

LIBER

LIBER QUARTUS
SISTENS
HISTORIAM
ARITHMETICES.

CAPUT I.

DE
ARITHMETICA CHARACTERISTICA
SIVE
DE NUMERIS IN GENERE EORUMQUE CHARACTERIBUS.

§ 1.

ARithmetica Theoretica eſt ſcientia numerorum & practica eſt ſcientia computandi a).

a) Sic vocatur ab objecto ſuo, quod eſt *ἀριθμὸς*, ſive numerus. Dici vero, ſcribit VOSSIUS de Scientiis Mathemat. p. 25, *ἀριθμὸς* creditur, quaſi *ἀρiθμὸς*, ab *ἄρω*, apto, coagmento; quia fiat *ἐκ μονάδων ἁρμογῆς*, ex unitatum conjunctione. Numerus vero non a numo, ut putavit ISIDORUS Lib. III. Orig. c. 3. (numerus enim ante numum fuit) ſed a *νομὴ*, distributio; quod a *νέμω*, diſtribuo; quia, quod multum eſt, in unitates dividitur. Siphræ vocem (pro qua perperam plerique cifra ſcribunt) ab Indis eſſe acceptam, cenſet GEORGIUS VALLA. Sed plane eſt ab Arabibus, ſive ſaracenis, qui in Hiſpania vixere. Sane & Hebræis סְפָר ſephar, numerus, enumeratio, a סָפַר ſaphar, numerare, audit. Imo & ab eodem verbo numerus dicitur מִסְפָּר miſphar. Ac JOANNI BRUNÆO veriſimile viſum, exinde potius venire Latinum numerus. Nempe ut prius fuerit nusmerus: ſicut ante dixere duſmoſus pro dumoſus; Casmenæ, pro Camenæ; Casmillus pro Camillus; unde & MARO XI. Aen.

- - - Matrisque vocavit
Nomine Casmillæ, mutata parte, Camillam.

Ac secundum VARRONEM, omen est ex osmen; secundum RHEMNIUM Palæmonem, idem ex iisdem. Dixeris præterea, non modo B abjici; sed etiam M in N converti. Verum utrumque etiam fieri videas in gener, a γαμβρός. B item omissum in omitto, pro obmitto, operire ab ob, & antiquo perire, pro parare: radius & rudis pro virga, a ῥάβδος: rigo a βρέχω. M vero in N abire, ostendunt catena, a κάθημα; pugnus a πυγμή; a μειδιῶ, nideo; unde renidere apud HORATIUM; a μύκηρος, nuceris, unde nux; a μή, ne, & alia id genus. Hoc nomen apud veteres denotabat cito. Sic enim numero, id est, cito, apud PLAUTUM; hoc est tam cito quam numeres: quod fit facile atque celeriter. Apud Hebræos, ut Gen. XXXIV. 30. dicuntur homines numeri, hoc est, pauci, qui ocius numerantur. Quæ phrasis etiam Deut. IV. 27, & XXXIII. 6 repetitur.

§ 2.

Arithmetica Characteristica est scientia varios exponendi characteres, quibus numeri exprimuntur b).

b) Hujus explicationem, ni fallor, nemo perfectiorem dedit quam GUILIELMUS BEVEREGIUS in Arithmetica Chronologica Trajecti ad Rhenum 1734. 8. ex qua quædam mutuari haud abs re erit.

§ 3.

Quicquid refertur ad unitatem, ut linea recta ad aliam rectam, Numerus dicitur c).

c) EUCLIDES Elem. Lib. VI. defin. 2. & ISIDORUS Lib. III. Origin. cap. 3. vocant numerum τον ἐκ μονάδων συγκείμενον πλῆθον accumulationem unitatum; Et hanc sententiam adprobarunt THALES, PYTHAGORAS, EUDOXUS atque alii. Sed statim adparet, quod tantum ad numeros rationales attenti fuerint. Quod autem ad nostram definitionem, quam ex Illustr. WOLFII Elementis universæ Matheseos petimus, attinet, ea ob id generalior est, ut sub eadem cum numeros integros tum fractos, tam rationales, quam irrationales comprehendere valeamus. Ita enim, si pro unitate linea recta sumatur, numerus quoque exprimi potest per rectam, quod jam CARTESIUS & ante eum ARDÜSER in Geom. Pract. Lib. IV. § 8. & 9. ostenderunt. Hinc vana est disceptatio, si inter eruditos quæritur, an unitas sit numerus? Omnino enim res sic ita habebit, habet enim relationem ut recta linea ad aliam. vide plura de hac disputatione in LAURENBERGII Institut. Arithm. HOSTI opusculo de numeris & Celeb. WALLISII Opp. Vol. I. p. 24. qui hanc quæstionem prolixe inquirit.

§ 4.

§ 4.

Characteres Arithmetici sunt certæ quædam notæ, a variis gentibus ad numeros breviter exprimendos usitatæ. Dividuntur autem in Figurativos, quæ sunt figuræ a literis diversæ, ad numeros indicandos inventæ, & Literales, quæ sunt ipsæ linguæ cujusvis literæ usu numerali præditæ d).

d) Literales characteres, quod omnium primi fuerint, constat ex lingua Hebraica. In qua literæ ad numerandum, ut nempe Aleph sit prima litera, Beth secunda &c. fuerunt adhibitæ, quod e Psalm. CXII. & CXIX. Prov. XXXI. & Thren. I. liquet. Cum autem in singulis classibus Arithmeticis sunt numeri novem: ita in singulis classibus Alphabeticis sunt novem literæ, seu notulæ numerales. Et quia hoc pacto requiruntur in utroque Alphabeto Characteres viginti septem, sunt autem Hebræis Literæ supra viginti tantum duæ, Græcis tantum quatuor, necesse erat, utrumque Alphabetum notulis aliquot adaugere. Hoc consilio adjunxerunt Hebræi Alphabeto suo numerali quinque (quas vocant) literas finales, quibus designantur postremæ quinque centuriæ. Noluerunt autem Græci tres illas quas excogitarunt notulas simul omnes ad calcem Alphabeti sui adjicere, sed tribus literarum Classibus seorsim (h. e. singulis unam) inseruerunt; hac scilicet mente, ut Alphabetum numerale Græcum cum Hebraico magis congrueret. Quod ex Tabula prima optime videri potest. Quod ad Figurativos characteres attinet, infra docebimus, eos ex Oriente in Occidentem, idque non ita pridem translatos esse, nunc autem dierum pluribus usitatos.

§ 5.

Characteres Hebraici sunt omnes Alphabeti literæ in tres classes novenarias distributæ, quarum prima monadicos

א.	ב.	ג.	ד.	ה.	ו.	ז.	ח.	ט.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.

altera denarios

י.	כ.	ל.	מ.	נ.	ס.	ע.	פ.	צ.
10.	20.	30.	40.	50.	60.	70.	80.	90.

tertia centenarios continet:

ק.	ר.	ש.	ת.	ך.	ם.	ן.	ף.	ץ.
100.	200.	300.	400.	500.	600.	700.	800.	900.

§ 6.

De his, quo calculus rite institui possit, sequentia sunt annotanda. 1) Ad numeros intermedios exprimendos literis primæ classis novenariæ subjiciuntur secundæ e). 2) Alii centenarii literæ ת adjunguntur f). 3) Numeri millenarii interdum integris vocibus describi solent g). Et denique 4) quod Judæi præcipue in titulis vocem unam vel plures, easque vel seorsim, vel in sententia aliqua Biblica comprehensas excogitent, quarum literæ, utut dispositæ numerum propositum valeant h).

e) v. c. י״א, 11. י״ב, 12 & sic porro; sed hic observandum est in compositis numeris; quod Judæi quindecim per י & ה non notent, sed potius per ט 9 & ו 6: idque quadam religiosa superstitione adducti: quod hæ duæ literæ nominis divini τετραγραμμάτου sint pars altera initialis. Hi numeri compositi plerumque per Patha leguntur, nisi desinant in י vel ן; ל״ט lat 39, נ״ג nag 53. Ipsis autem characteribus literas serviles aliquoties præponunt; ut מל״ח millah a 38, לק״ל lekal 130.

f) ut ת״ק 500, ת״ר, 600, sic & תתק 900.

g) ut mille per אלף Eleph, duo millia per אלפיים Alpaijm, plura millia per אלפים Alaphim, cum litera numerali præmissa, ut ד׳ אלפים quatuor millia. Millia etiam interdum per simplices Alphabeti literas exprimuntur, sed aliquantulum separantur; ut א׳ ת״ל 1430. Raro quoque ante literam non centenariam; א״ל 1030. Quæ omnia exemplis Biblicis illustrari possunt. Ita enim in Masoretharum notis Geneseos fini subjectis versus istius libri dicuntur esse א״ת״ק״ל״ד i. e. 1534; versus Exodi sunt א״רט, i. e. 1209, ut cætera relinquam, quæ jam laudatus BEVEREGIUS l. c. adducit.

h) Ita in Bibliis Sacris a JOSEPHO ATHIA Amstelodami editis, tria occurrunt frontispicia, unum ad Pentateuchum, ad Prophetas alterum, tertium ad Hagiographa. Primum impressum dicitur שנה לשני עט ספר מהיר לפק Anno computi minoris lingua mea est stylus scribæ promti Psalm. XLV. ubi voces עט ספר virgulis numeralibus superne notatæ annum indigitant 419.

ע	70
ט	9
ס	60
פ	80
ר	200
	419.

Sic etiam Hagiographa ibidem impressa sunt, computi minoris, Anno כ״תו״בים באצבע אלהים i. e. (Scripta digito Dei nempe 420.) Denique Seder Tepilloth Hispanensis sive Judæorum Hispanorum liturgia lepide impressa dicitur שנה ה״זאת i. e. Hoc anno, ubi literæ ה״זאת indigitant annum 413.

§ 7.

Characteres Græci sunt omnes Alphabeti literæ, & tres præterea figuræ, quarum singularum valor ex his tribus classibus colligi potest:

1) unitas:	α.	β.	γ.	δ.	ε.	ς.	ζ.	η.	θ.
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
2) decades	ι.	κ.	λ.	μ.	ν.	ξ.	ο.	π.	ϟ.
	10.	20.	30.	40.	50.	60.	70.	80.	90.
3) centenarii	ρ.	σ.	τ.	υ.	φ.	χ.	ψ.	ω.	ϡ ϡ ϡ
	100.	200.	300.	400.	500.	600.	700.	800.	900. i).

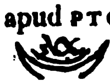
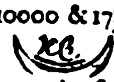
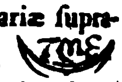
i) An hæ tres notulæ Græcæ, ἐπίσημον Fαῦ seu Βαῦ, ἐπίσημον Κόππα, ἐπίσημον τσάδδι sint Symbola Alphabeto Literali Græcorum superaddita ad depingendos totidem numeros; an potius ex Alphabeto Græco sint omissa, quia nunc dierum adhibentur ad depingendos tantum numeros, non etiam sonos, sub judice lis est. Sufficiat nobis horum Symbolorum potestatem atque originem adducere. Sic in Alphabeto Græco litera numerum senarium ad exprimendum desideratur, qui per literam Hebraicam Vau repræsentatur, ut igitur ἐπίσημον βαῦ literæ Hebraicæ Vau, sic & κόππα literæ Koph, & Σαμπὶ Tsade respondent. De tribus hisce Græcis numerorum Symbolis insignis extat apud BEDAM, libro de Indigitatione, locus, dignus sane, qui huc transferatur: "Græci enim omnibus suis literis exprimunt numeros; verum toto Alphabeti sui Charactere in numerorum figuras extenso, tres, qui plus sunt, numeros notis propriis, quæ ex Alphabeto non sunt, depingunt. Prima est ς, quæ dicitur Episimon, & est nota numeri

„meri VI. secunda est  , quæ vocatur Koph, & valet in numero XC. Ter-
„tia est , quæ vocatur Enneacosia, quia valet DCCCC.„ Quæ Symbola vero ex antiquis Hebraicis sive Samaritanis expressa sunt.

§ 8.

Ulterius observanda sunt sequentia. 1) Si virgula cuivis ex hisce characteribus primo loco collocatis subjiciatur, tot per eos millenarii significantur, quot per se unitates valent k). 2) Si numerus major datur, quam qui unica millenaria figura describatur, cuique Characteri millenario virgulam suam subjiciunt. Et una quidem virgula millenariorum monades, altera decades, tertia centurias designat l). Et denique 3) quod Græci numeris quibuslibet designandis etiam sex tantum literis olim usi fuerint m).

k) Ut PTOLEMÆUS in Syntaxi magna p. 127. Συνῆκται ἡμῖν ὅτι καὶ οἵȣ ἑνὸς ἐςὶ τὸ τῆς σελήνης ςερεὸν μέγεθος, τοιȣ́των ἐςὶ τὸ μὲν τῆς γῆς λθδ τὸ δὲ τȣ͂ ἡλίȣ ϛχμδ. Ubi characteres λθδ valent 394, & ϛχμδ 6644. Interdum & linea transversa & virgula subjicienda millenaria omittitur, nonnunquam capiti impingitur.

l) Ut numerus 26435. sic exprimitur κϛυλε. V. c. GEMINUS in Elementis Astronomicis, c. XV. ait: παρατετήρηται δὲ ὁ ἐξελιγμὸς περιέχων ὅλȣς μηνὰς χξθ, ἡμέρας δὲ ιθψις, observatur autem evolutio continere menses 669; dies vero 19756. Et eadem ratione hi Characteres ϡμϛωϟδ valent 946894. Interdum præter communem methodum hac utuntur figura , cui ad dextram suprascribunt Decadas millium, ad sinistram centurias millium, aliis numeris minoribus seorsim collocatis; ut apud PTOLEMÆUM Lib. IV. p. 150. (edit. Basil. A. D. 1538.) πάσας δὲ ἡμέρας  καὶ αψπγ, i. e. omnes autem dies 310000 & 1783, sive conjunctim 311783. Et ibid. p. 102. συναγομένων ἡμερῶν  δχθ, i. e. dierum collectorum 224609. Ubi observes, pergit WELLS in sua Arithmetica p. 12, literas huic figuræ suprascriptas, Monadicas in Denarias, Denarias in Centenarias promoveri: nam in priori exemplo α valet 10, λ 300 scilicet millia; in posteriori β 20, & κ 200 millia; adeo ut si literæ etiam Centenariæ suprascribantur, hæ jam Millenariæ factæ exprimerent Milliones; puta  βφξ denotarent 3452560, h. e. τ denotaret tres Milliones. Unde obiter liquet,

liquet, quod a Græcis, saltem Mathematicis, excogitata esset Notatio Literalis, Figurali non longe absimilis.

m) Ita enim Græcis olim in usu fuit numerandi ratio ab Alphabetica plane diversa, nempe per sex tantum literas Capitales, totidem vocum numeralium indicia, videlicet Ι Π Δ Η Χ Μ, quarum valorem hic videre est:

Ι	*μονὰς*	1
Π	*πέντε*	5
Δ	*δέκα*	10
Η	*ἕκατον*	100
Χ	*χίλια*	1000
Μ.	Μύρια	10000.

Ad numeros exprimendos literæ istæ non solum variis modis conjunguntur; sed & nonnunquam repetuntur; ut ΗΗ duo, ΔΔΔ triginta &c. vel per Π multiplicantur, inscriptæ hunc ad modum, (Δ) quinquaginta, (Η) quingenta &c. Notandum vero, quod Π nunquam multiplicet inclusam Ι (nam sic nihilo amplius valeret quam simplex Π;) nec geminetur unquam; aut litera quævis alia ultra quartam vicem: quippe quod simplicior sit modus designandi istiusmodi numeros; v. c. Δ tantum valet ac ΠΠ, & (Δ) tantum ac ΔΔΔΔΔ &c. Hæc characteristica Græcorum numeros exprimendi ratio ab HERODIANO *περὶ ἀριθμῶν*, describitur, qui solus ex antiquis de ea meminit. His dictis juvat duo exempla notatu digna adjicere. Quorum prius exstat in libro primo oraculorum Sibyllinorum: Ibi Deus NOAH alloquitur, & hortatur, ut Arcam ædificet, ut in futuro diluvio cum suis servari possit. In ænigmate vero, quis sit, suum nomen proponit, nimirum *θεὸς σωτὴρ*, hoc est Deus Salvator, filius Dei, cum patribus in veteri testamento locutus. Hoc autem notat a numero syllabarum & literarum: versus hi sunt:

Ἐννέα γράμματ' ἔχω, τετρασύλλαβός εἰμι, νόει με·
αἱ τρεῖς αἱ πρῶται δύο γράμματ' ἔχουσιν ἑκάστη·
ἡ λοιπὴ δὲ τὰ λοιπά· καὶ εἰσὶν ἄφωνα τὰ πέντε,
τοῦ παντὸς δ' ἀριθμοῦ ἑκατοντάδες εἰσὶ δὶς ὀκτώ,
καὶ τρεῖς τρὶς δεκάδες, σὺν γ' ἑπτά· γνοὺς δὲ τίς εἰμι,
οὐκ ἀμύητος ἔσῃ θείης παρ' ἐμοίγε σοφίης.

SEBASTIANUS CASTALIO hos versus sic reddidit:

Sunt elementa novem mihi, sum tetrasyllabus autem
(Percipe me) primæ tres syllabæ perficiuntur
Et binis omnes elementis: cætera restant
In reliquis, quorum non sunt vocalia quinque;
Totius numeri bis sunt hecatontades octo,

 Et ter

Et ter decades cum septem; si scieris me,
Non te, qua potior, sapientia dia latebit.

Distribue & collige sic

θ	9
ε	5
ο	70
σ	200
σ	200
ω	800
τ	300
η	8
ρ	100
	1692 Summa.

conf. HOSTI Fabrica arcæ Noah p. 366.

Posterius exemplum ex Apocalypsi Joannis c. XIII. vers. ult. petii, ubi numerus hominis dicitur χξϛ = 666 dicitur: in varias abeunt autores sententias, plerique tamen istum numerum denotare Papatum statuunt. IRENÆUS lib. 5. non longe a fine testatur, nomen Bestiæ in Apocalypsi esse λατεῖνος: cujus vocis literæ græcæ numerales faciunt annos sexcentos sexaginta sex, ut intelligatur Ecclesia Latina.

λ	30
α	1
τ	300
ε	5
ι	10
ν	50
ο	70
ς	200
	666.

Nemo sane tantam in enodando hoc problemate adhibuit diligentiam, quam insignis Mathematicus LEONHARD. CHRISTOPH. STURMIUS in seiner vollkommenen Aufflösung des Problematis von der Apocalyptischen Zahl 666. Rostochii 1716. 8. In quo tractatu omnes titulos Pontificum ad hunc numerum adaptare audet, licet, ut vera confitear, maxima ex parte infeliciter, quod etiam solide ei ostendit Anonymus quidam in Einem Eilfertigen Sendschreiben an einen guten Freund, Flensb. 1716. 8. In qua epistola ejus errores detegit, atque multis modis STURMII nomen huic numero applicare studet. Unicum ex omnibus nobis adducere placet lusum hujus ingenii, qui

qui ita se habet: *Λεόναρδος Χριστόφορος Στέρμιος, ὅς καὶ ἐμπαίκτης εὐχαριστίας*; Leonardus Christophorus Sturmius empiecta Evcharistiæ;

λ	12	ς	6	κ	11
ε	5	τ	19	τ	20
ο	16	υ	21	η	8
ν	14	ρ	18	σ	19
α	1	μ	13	ε	5
ρ	18	ι	10	υ	21
δ	4	ο	16	χ	23
ο	16	σ	19	α	1
σ	19	ν	14	ρ	18
χ	23	α	1	ι	10
ρ	18	ι	10	ς	6
ι	10	ε	5	ι	10
ς	6	μ	13	α	1
ο	16	π	17	σ	19
φ	22	α	1		172
ο	16	ι	10		
ρ	18		225		
ο	16		Addantur		
σ	19		269		
	269		225		
			172		
			666 numerus Apocalypticus.		

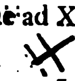
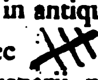
Quo autem scientia hujusmodi lusus ingenii producendi pateat, necesse est, ut istam novam methodum græce numerandi adducamus, Alphabetum nempe sic ordinant:

α	β	γ	δ	ε	ς	ζ	η	θ	ι	κ	λ	μ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ν	ξ	ο	π	ρ	σ	τ	υ	φ	χ	ψ	ω	
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25.	

Sed abeant hæc ludicra & certo modo profana. Certum quidem & numerum istum hominis esse 666 æqualem, sed quid significet, adhuc non satis liquet, & nobis non datum est, vaticinia divina secundum normam rationis dimetiri.

§. 9.

Characteres occidentales sive Romani sunt quinque I, V, X, L, C. n).

n) Per hasce solas quinque literas Romani numeros omnes exprimere solebant. I significat unum, latina litera esse nequit: licet hodie vulgari usu ita scribatur. Siquidem I, Latini Alphabeti elementum, unitatem, numeri initium non significat, neque ratione ordinis, qua nona litera est, neque ratione vocis, cum ejus dictionis, quæ unum significat, prima litera non sit. PRISCIANUS literam I propterea unum significare contendit, quod vocis Græcæ, ἴα pro μία, hoc est una, primum elementum sit: quod nimis longe petitum esse apparet. V denotat quinque, est autem quinarii nota, non quia quinta sit vocalis, sed potius vel quod ex prima nota geminata, & ad pedem juncta, quinarii peculiaris character sit: vel quod decussis decem, denarii notæ, ut nonnulli volunt, pars sit media superior. X est denarii nota, quæ itidem e primæ notæ geminatæ decussatione nata videri potest. Hæc nota quater iteratur, nempe usque ad XXXX. Unde & in antiquis inscriptionibus hæc figura  vel  20 valeat, & hæc  30, ibi scilicet litera X bis, hic ter repetita. L est nota quinquagenarii, numero in quincuplum aucto: Et est nota peculiaris, ex prima unitatis nota geminata: una quidem recta, altera vero prostrata, conflata censeri potest. C notat centum, quæ nota ex altera centenarii nota antiqua hac E, propter arcuati ductus facilitatem nata videri potest. Posteriorem scilicet E, ex prima nota unitatis, sed triplicata, compositam esse arbitrantur: quippe si ad quinquagenarii characterem tertia linea porrecta superne ad caput addatur. Iteratur quoque usque ad quatuor. Albanos numerum ultra centum non nosse, testatur STRABO Libro II: His characteribus Romani addiderunt D & M. D vel IↃ est nota quingentenarii: pro qua nunc usu verius quam certa ratione D literam scribunt: cum sit potius ex prima & quinta, sed inversa composita. In his tribus Latinarum notarum Syzygiis, scribit HOSTUS l. c. nempe IV. XL & CD, observandum est: priores tres notas, scilicet I, X, & C, quater, & ante, & post suam σύζυγον, nempe V, L, & D repeti; ut ἐννεὰς, hoc est classis nonaria itidem, ut in Siphris & in literis Græcis & Hebræis, compleatur. In Monadicis quidem hoc modo: I. II. III. IIII. V. VI. VII. VIII. VIIII. In Decadicis vero sic: X. XX. XXX. XXXX. L. LX. LXX. LXXX. LXXXX. Item in centenariis C. CC. CCC. CCCC. D. DC. DCC. DCCC. DCCCC. Quædam tamen in his etiam aliter notantur: ut in classe unitatum IV pro IIII, IIX pro VIII, IX pro VIIII. In classe vero decadica, hoc est, denaria XL pro XXXX, XC pro LXXXX. Sed in tertia classe

CD pro

CD pro CCCC, quod numerus minor semel bisve præpositus majori, eidem tantundem adimat. M millenarium valet. Quam ideo millenarii notam esse volunt, quod vocis, Mille, prima sit litera. Sed potest quoque peculiaris esse nota, ut cæteræ. Eadem millenarii nota & hoc modo notata deprehenditur, CIↃ item ↀ vel ∞, ut siphram octonarii notam referat, sed prostratam. Scribitur autem mille per X Græcum secundum Atticos (quod vocis Χίλια, quæ mille significat, prima sit litera) sed circumscriptis lateribus, hoc modo, CXↃ, ut a denarii nota differat, quæ est X.

§ 10.

De hac numerandi scientia Romanorum sequentia sunt attendenda atque applicanda: 1) Quodsi litera I cuipiam notæ postponatur, tot ei unitates addat, si vero præponatur, tot unitates ei detrahat o). 2) Porro, ut 500 repræsentetur per I unicæ C p). 3) Omnes numerorum notæ millenario versus sinistram propositæ, millenariæ fiant, & eundem suo valore augeant q). 4) Si numerorum notis Latinis lineola, supra caput prostrata, addita fuerit, omnes millenariæ fiant r). 5) Quando magni numeri ultra centum millia notandi sunt, limites punctis intervenientibus distinguendi sint s).

o) Ut VI = 6, XII = 12, LIII = 53, CIV = 104. & secunda vice IV = 4. IIX. = 8. ut etiam cum X, sic sunt XL = 40, XC = 90 &c.

p) Sic 5000 per eandem literam duabus C inversis præfixam, hunc in modum IↃↃ, quibus si præponas duas alias C directas sic CCIↃↃ, characterem numeri 1000 habebis. Eadem quoque ratione IↃↃↃ valet 50000, at CCCIↃↃↃ 100000, IↃↃↃↃ 500000, CCCCIↃↃↃↃ 1000000. Quæ omnia ex sequenti tabula patent.

I.	1.
V.	5.
X.	10.
L.	50.
C.	100.
IↃ. D. ↁ.	500.
CIↃ. M. ∞. Ī. M. ↀ	1000.
IↃↃ. $\overline{\text{CV}}$. ↁ.	5000.
CCIↃↃ. $\overline{\text{X}}$. ↂ	10000.

 IↃↃↃ.

ꟾↃↃ. $\overline{\text{L}}$. $\underline{\text{ↁ}}$	50000.
CCꟾↃↃ. $\overline{\text{C}}$.	100000.
ꟾↃↃↃ.	500000.
CCCCꟾↃↃↃↃ.	1000000.

q) Ut XM decem millia: LXM sexaginta millia: CM centum millia: DM quingenta millia: MM mille millia: PLINIUS Lib. VI. c. 23. MM *Pass.* ab Alexandria abest oppidum Juliopolis. Hoc tamen aliquando hodie pro duobus etiam millibus usurpatur.

r) Ut PROBUS Grammaticus testatur. Ut $\overline{\text{I}}$, mille: $\overline{\text{V}}$, quinque millia: $\overline{\text{X}}$, decem millia: $\overline{\text{C}}$, centum millia: $\overline{\text{D}}$, quingenta millia: $\overline{\text{M}}$, mille millia. Apud ÆLIUM LAMPRIDIUM est in Alexandro Severo: $\overline{\text{CXX}}$, equitum Persarum fudimus: & mox $\overline{\text{X}}$ in bello interemimus: quæ significant C & XX millia: item X millia.

s) Cujus rei hoc sit exemplum ex PLINIO Lib. XXXIII. c. 3. Auri XVI, XX. DCCCXXIX, ut BUDÆUS Lib. II. de Asse ex antiquo exemplari legit: Quod latine effertur: sedecies centena & viginti millia octingenta viginti novem: & siphris notatur sic: 1620829. Alibi affertur & hoc exemplum: XC, DCCCC, XCIX, DCCCC, XCIX: quod latine reddi potest: nonagies novies centena, nonaginta novem millia, nongenta nonaginta novem: quod siphris hoc modo notatur: 9999999. Item in numerato LXII, LXXXV, CCCC, hoc est, sexagies bis centena octoginta quinque millia & quadringenta: quod siphris exprimitur 6285400.

§ II.

Veteres has omnes numerorum notas Latinas ad calculos t), quibus in lineari diagrammate usi sunt, quadrare, & eorum vel in lineis, vel in spatiis interlinearibus positorum, valorem denotare consueti erant. De quibus hæc duo sequentia sunt annotanda. 1) Notæ latinæ numerorum in lineis quidem positæ quater iterari possunt: in spatiis vero collocatæ non nisi semel ponuntur. 2) Ψῆφοι, hoc est, calculi linearum quidem, & eorundem notæ, denario & distant, & sursum multiplicantur ac crescunt. In spatio vero notæ positæ, ut inferiorem quinario superant, ita superioris dimidiam tantum partem significant. Quæ omnia sequens diagramma ob oculos ponit.

t) Calculis utuntur tum aliæ multæ gentes, tum etiam Ægyptii, ut HERODOTUS Lib. II. testatur; cum inquit: γράμματα γράφουσι, καὶ λογίζονται ψήφοισιν, Ἕλληνες μὲν ἀπὸ τῶν ἀριστερῶν ἐπὶ τὰ δεξιὰ φέροντες τὴν χεῖρα,

χεῖρα; αἰγύπτιοι δὲ, ἀπὸ τῶν δεξιῶν ἐπὶ τὰ ἀριστερά: hoc est, "literas" scribunt, & ratiocinantur seu supputant calculis, Græci quidem a sinistris ad" dextra ferentes manum; Ægyptii vero a dextris ad sinistra."

En Tabulam Logisticam calculatoriam Numerorum:

I. Notatio			II. Prolatio
1. per siphr.	2. per notas		3. lat. calculis
1000000	X - MM	●	Decies centena M.
500000	DM	●	Quingenta millia.
100000	CCCIↃↃↃ	●	Centum millia.
50000	IↃↃↃ	●	Quinquaginta millia.
10000	CCIↃↃ	●	Decem millia.
5000	IↃↃ	●	Quinque millia.
1000	M. CIↃ	●	Mille.
500	D. IↃ	●	Quingenta.
100	C	●	Centum.
50	L	●	Quinquaginta.
10	X	●	Decem.
5	V	●	Quinque.
1	I	●	Unum.

Hi numeri sic notati, & in tabula positi, simul collecti, notis quidem Latinis sic notantur: $\overline{\text{XVI}}$ LXVI. DCLVI. efferuntur Latine: sedecies centena, sexaginta sex millia, & sexcenta sexaginta sex. Siphris vero hoc modo notantur 1666666.

§ 12.

His numerandi Methodis compendiosa Astronomis quibusdam usitata numeros notandi ratio, per unam perpetuam lineolam vel prostratam: cui ad sinistram dextramque superne ac inferne, apex brevior addatur, nunc rectus, nunc declivis, nunc acclivis, nunc aliter auctus &c: ex JOANNE NOVIOMAGO adjicere lubet, quæ sequens est:

I. ἐννεὰς unitatum μονάδων



II. ἐννεὰς δεκάδων

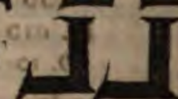


III. ἐννεὰς ἑκατοντάδων



IV. ἐννεὰς Χιλιάδων



Mille millia, ſeu decies centena millia ſic  notantur.

Sed hæc linea aliis ubique eſt erecta, hoc modo.

1. 

1 2 3 4 5 6 7 8 9

2. 

10 20 30 40 50 60 70 80 90

3. 

100 200 300 400 500 600 700 800 900

4. 

1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000

Mille Millia ſeu decies centena millia ſic notantur  u).

u) Quo

u) Quo autem exempla quædam ſuppeditemus, ſequentia addamus ex HOSTO p. 561.

I.

Annus a condito mundo usque ad annum a nato Chriſto 1586 ſic notatur.

1. Siphris 5548.
2. Notis Latinis IↃↃↃIↃXLVIII, vel VMDXLVIII.
3. Literis Græcis ε φ μ η.
4. Literis Hebraicis תרשמא.
5. Nota Aſtronomica .

II.

Annus promulgatæ legis in monte Sinai notatur:

1. Siphris 2454.
2. Notis Latinis IIMCDLIIII.
3. Literis Græcis βυνδ.
4. Literis Hebraicis בתכר.
5. Nota Aſtronomica .

III.

Annus conditi Mundi, quo Chriſtus natus eſt, notatur:

1. Siphris 3970.
2. Notis Latinis IIIMDCCCCLXX.
3. Literis Græcis γλο.
4. Literis Hebraicis נפתתע.
5. Nota Aſtronomica .

IV.

Annus a Chriſto nato & orbe redempto notatur:

1. Siphris 1586.
2. Notis Latinis MDLXXXVI vel CIↃ IↃLXXXVI.
3. Literis Græcis α, φπς.
4. Literis Hebraicis ארשפן.
5. Nota Aſtronomica .

§ 13.

Antequam characteres Indorum explicamus, haud abs re erit, quædam de computatione, quæ apud veteres geſtu digitorum in utraque manu peragebatur, ex BEDA de rerum natura cap. 1. proferre, & quidem unicum tantum locum, qui ſequentia continet x).

x) Cum dicis unum, minimum in læva digitum inflectens, in medium palmæ artum figes. Cum dicis duo, ſecundum a minimo flexum ibidem impones: Cum dicis III, tertium ſimiliter adflectes: Cum dicis IV, itidem minimum levabis: Cum dicis V, ſecundum a minimo ſimiliter eriges: Cum dicis VI, tertium nihilominus elevabis: medio duntaxat ſolo, qui medicus appellatur, in medium palmæ fixo. Cum VII dicis, minimum ſolum ſupra palmæ radicem, cæteris interim levatis, pones: Juxta quod, cum dicis VIII, medicum: Cum dicis IX, impudicum e regione compones. Cum dicis X, unguem indicis in medio figes artu pollicis: Cum dicis XX, ſummitatem pollicis inter medios indicis & impudici artus immittes: Cum dicis XXX, ungues indicis & pollicis blando conjunges amplexu: Cum dicis XL, interiora pollicis lateri vel dorſo indicis ſuperduces, ambobus duntaxat erectis: Cum dicis L, pollicem exteriori artui inſtar literæ Γ curvatum ad palmam inclinabis: Cum dicis LX, pollicem, ut ſupra, curvatum, indice circumflexo, diligenter a fronte præcinges: Cum dicis LXX, indicem, ut ſupra, circumflexum, pollice immiſſo ſuperimplebis, ungue illius duntaxat erecto trans medium artum indicis: Cum dicis LXXX, indicem, ut ſupra, circumflexum, pollice in longum extenſo, implebis: ungue videlicet illius in medium indicis artum infixo: Cum dicis XC, indicis inflexi unguem radici pollicis erecti infiges. Hactenus in læva: Centum vero in dextra: quemadmodum X in læva, facies: CC in dextra, quemadmodum XX in læva: CCC in dextra, quemadmodum XXX in læva: Eodem modo & cæteræ usque ad DCCCC: Item mille in dextra, quemadmodum unum in læva: $\overline{\text{II}}$ in dextra, quemadmodum II in læva: $\overline{\text{III}}$ in dextra, quemadmodum III in læva, & cætera usque ad IX: Porro $\overline{\text{X}}$ cum dicis, lævam in medio pectoris ſupinam appones, digitis tantum ad collum erectis: $\overline{\text{XX}}$ cum dicis, eandem pectori expanſam late ſuperpones: $\overline{\text{XXX}}$ cum dicis, eadem prona, ſed erecta, pollicem cartilagini medii pectoris immittes: $\overline{\text{XL}}$ cum dicis, eandem in umbilico erectam ſupinabis: $\overline{\text{L}}$ cum dicis, ejusdem pronæ, ſed erectæ, pollicem umbilico impones: $\overline{\text{LX}}$ cum dicis, eadem prona femur lævum deſuper comprehendes: $\overline{\text{LXX}}$ cum dicis, eandem

ſupinam

ſupinam femori ſuperimpones: $\overline{LXXX}$, eandem pronam femori ſuperimpones: $\overline{XC}$ cum dicis, eadem lumbos apprehendens, pollice ad inguina verſo: At $\overline{C}$ & $\overline{CC}$ &c. usque ad $\overline{DCCCC}$ eodem quo diximus ordine, in dextra corporis parte complebis: Decies autem centena millia cum dicis, ambas ſibi manus conſertis invicem digitis implicabis. Hæc BEDA, unde repetit L. CÆLIUS Lib. XXIII. c. 12. ſed paucis mutatis. In æs incidi autem curavit LEUPOLDUS in ſeinem Theatro Arithmetico-Geometrico. Hæc computandi ratio a veteribus ſæpiſſime adhibebatur, hinc in explicandis Autoribus quibusdam ſcitu eſt neceſſaria.

§ 14.

Characteres Indici ſunt, quibus Indi, Arabes, atque nos, licet mutata eorundem forma, utimur, & plerumque Barbaricæ notæ vocantur y). Hos Europæi acceperunt ab Hiſpanis, hi a Mauris, hi ab Arabibus z). Ipſi autem Arabes non ſe, ſed Indos aa) figuralem numerandi hanc rationem excogitaſſe ferunt, quam idcirco computum populi Indiæ, ſive Indorum Arithmeticam vocant. Eorum figuræ autem ſunt ſequentes:

Arab.	J	μ	μυ	ع	o	ч	V	Λ	q	o	
Planud.	J	μ	μυ	ع	IJ	ч	V	Λ	q	o	
Tab. MS. & Sacro Boſc.	j	ꝛ	3	ꝏ	q	6	Λ	8	9	o	
Noſtr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	o	bb).

y) Si ſub hac denominatione res abjecta & vilis intelligitur, injuria huic Arithmeticæ figurali infertur. Si enim iſta adhuc incognita eſſet, manca etiam adhuc eſſet Arithmeticæ Practicæ ratio, in numeris præſertim grandioribus. Quod manifeſto patet, ſi conſulamus EUTOCIUM in commentariis ſuis ad ARCHIMEDIS libellum de Dimenſione circuli a WALLISIO A. 1676 editis, aliosve ex veteribus; ut videamus, quam illis laborioſa res erat, in numeris grandioribus, Multiplicationem, Diviſionem & Radicum extractionem exercere: præſertim, ubi intermiſcentur numeri Fracti. Inſpice quæſo Fragmentum Libri ſecundi Collectionum Mathematicarum PAPPI, quod conſtat totum ex regulis variis pro Multiplicatione in maj . bus numeris rite exercenda, ſed quibus jam absque magno incommodo poſſumus carere. Aut etiam ſi conſideremus apud nos, ſi exponendus eſſet numerus ejusmodi grandiuſculus, & ex eo radix quadrata eſſet extrahenda, quam nos inire viam oporteret: Sane res eſſet ſtupendi laboris. Hinc ſcribit VOSSIUS de ſcientiis Mathematicis c. 9. in addendis: "Videntur Græci & Romani non"

 potuiſſe

„potuisse perfecti esse Arithmetici, aut Algebræ gnari propter defectum no-„tarum Arithmeticarum, quas ab Arabibus accepimus. Sine illis enim non „valuere Decimarum periodos exprimere.„

z) Hoc plerique adfirmant, & imprimis Cel. WALLISIUS in Algebra T. II. p. 11. & in Transactionibus Philosophicis JOAN. LOWTHORP Lond. 1705. 4. Volum. I. in classe Arithmetica prolixe atque solide ostendit ex quam plurimis MSS. atque libris. Sed his missis nobis tantum, quomodo & quando hæc computandi ratio ad nos pervenerit, erit annotandum. Primus hanc ex Hispania in Galliam attulit GERBERTUS sive GEREBERTUS, ut patet ex variis Epistolis ipsius, quæ adhuc extant (hoc titulo GERBERTI Epistolæ) Parisiis editis anno 1611. numero 160, cum subjuncta ejusdem Vitæ ratione. Iterumque anno 1636. In quibus multa de multiplicatione, divisione, abaco &c. profert. Imprimis huc pertinet Epistola 160. Ubi non tantum rationes numerorum Abaci, hoc est, ratiocinium seu computationem secundum numeros Abaci, habet, sed etiam speciatim Digitos & articulos memorat; atque in hoc studio se versatum fuisse per aliquot ante lustra; methodumque hanc verbis quidem brevem sed prolixam sententiis, hoc est, multa in paucis exprimentem; esseque mensurationibus apprime commodam. Epistola sic se habet: CONSTANTINO suo GERBERTUS Scholasticus: Vis amicitiæ pene impossibilia redigit ad possibilia. Nam quomodo rationes Abaci explicare contenderemus, nisi te adhortante, O mi dulce solamen laborum CONSTANTINE? Itaque cum aliquot lustra jam transierint, ex quo nec librum nec exercitium harum rerum habuerimus; quædam repetita memoria eisdem verbis proferimus, quædam eisdem sententiis. Nec putet, philosophus sine literis, hæc alicui arti vel sibi esse contraria. Quid enim dicit Articulos, Digitos, minuta, qui Auditor majorum fore dedignatur! Vult tamen videri solus scire, quod mecum ignorat, ut ait FLACCUS. Quid cum idem numerus modo simplex, modo compositus; nunc Digitus, nunc constituatur ut Articulus? Habes ergo, (talium diligens investigator) viam Rationis; brevem quidem verbis, sed prolixam sententiis; & ad collectionem intervallorum & distributionem, in Actualibus Geometrici radii secundum inclinationem & erectionem, in speculationibus & actualibus simul dimensiones cœli & terræ plena fide comparatam. Ad hanc Epistolam WALLISIUS sequentia annotavit: Hanc Epistolam conjicio, ex titulo quem sibi fecit Scholastici, tum ab eo scriptam fuisse, dum simpliciter Monachus fuerit, non vel Papa, vel Episcopus, aut etiam Abbas; adeoque aliquot saltem annis ante annum 990. Dicit autem se jam tum per aliquot lustra, puta 10 aut 15 annos ab his studiis vacasse, ut nec librum nec exercitium eorum interim habuerit; sed ante ea tempora de hac ratione seu computandi metho-

do

do aliquid scripsisse, quod putemus itaque circa annum 970. aut citius fuisse: quod, a CONSTANTINO rogatus, e memoria sua, partim ipsis verbis, partim eodem sensu repetit; & cum hac epistola ad ipsum mittit. Atque ad ea respondet, quæ non nemo, quem vocat Philosophum sine literis, cavillatus est: minutiora reputans, de Digitis & Articulis dicta, dum ad majora non attendat: & ut sibi contradictoria causatus, eandem notam numerumve nunc digitum esse nunc articulum, puta totidem monadas, decadas, centuriasque &c. significare, prout loco primo, secundo, aut consequenti aliquo ponatur. Sed & brevem verbis, prolixam sententiis esse tradit: Et tum speculationibus, tum mensurationibus, Cœli Terræve, maxime accommodatam. Qui tam accuratus est hujus artis Character, ut nemo dubitet, quin de ea dicta sint. Sed & de tempore, quo vixerit, dubitari non potest, cum GERBERTUS hic idem sit, qui postea Papa SYLVESTER secundus. Adeoque huic cognitam fuisse hanc artem & in Galliam allatam, non dubitemus circa medium seculi decimi, puta annum 960, aut 970, aut citius, & in Hispania, unde ipse habuerit, prius adhuc notam: conf. quæ supra de hoc GERBERTO fuerunt annotata. Contrariam sententiam Cel. JOANNES FRIDERICUS WEIDLERUS in sua dissertatione de characteribus numerorum vulgaribus & eorum ætatibus Viteb. 1727. habita, defendit. Cum enim ei MS. BOETHII de Geometria, quod in Bibliotheca Altorfina asservatur, videre contigit, in eo characteres numerorum arabicis similes expressos deprehendit, itaque arbitratus fuit, eos jam BOETHIO fuisse cognitos, quem A.C. 524 vitam finiisse constat. Hoc WALLISIUS etiam jam observaverat, ita enim p. 11. „Non ignoro, ait in BOETHII, BEDÆ aliorumque antiquiorum editionibus, quas jam habemus, quibusdam figuras hujusmodi comparere: At non credendum est, id in Avtographis contigisse, aut vetustioribus Codd. MSS. Sed numeros latinis literis fuisse descriptos; quod in nonnullis ipse vidi. Adeoque non hinc arguendum puto, has notas tunc in usu apud nos fuisse, quando ipsi vixerint.„ Probanda est idcirco MSti antiquitas. Quod etiam desidero in argumentis, quæ PETRUS DANIEL HUETIUS in Demonstratione Evangelica Prop. IV. ad evertendam nostram sententiam protulit, sed nimis coacte & potius ingeniose quam solide sunt dicta. Præstat ejus ipsissima verba, licet prolixa, annectere: „Ab Arabibus, inquit, vel ab Indis numerandi characteres inventos esse, non vulgus eruditorum modo, sed doctissimi quique ad hanc diem arbitrati sunt. Ego vero, falsum id esse, merosque esse Græcorum characteres ajo, a librariis Græcæ linguæ ignaris interpolatos, & diuturna scribendi consuetudine corruptos. Nam primum, 1, apex fuit, seu virgula nota μονάδος. 2, est ipsum β, extremis suis truncatum. γ, si in sinistram partem inclinaveris, & cauda mutilaveris, & sinistrum cornu

„sinistrorsum flexeris, fiet 3. Res ipsa loquitur; 4. ipsissimum esse Δ, cujus „crus sinistrum erigitur κατὰ κάθετον, & infra basin descendit; basis vero „ipsa ultra crus producta eminet. Vides quam 5 similis sit τῷ ε; infimo „tantum semicirculo, qui sinistrorsum patebat, dextrorsum converso: ἐπίση-„μον βαῦ, quod ita notabatur, ϛ, rotundato ventre, pede detracto, peperit „τὸ 6. Ex Z basi sua multato, ortum est τὸ 7. si H inflexis introrsum apici-„bus in rotundiorem & commodiorem formam mutaveris, exsurget τὸ 8. „At 9 ipsissimum est ϑ. Zero punctum primo videtur fuisse, ad decuplicem „præcedentis notæ valorem designandum apponi solitum: quod ut magis ap-„pareret, insigniusque fieret & crassius, circumducto in circulum calamo spa-„tium inane, properantia primum, deinde consuetudine relictum est. Hinc „Arabes & Persæ notam hanc, non circuli tantum figura, sed puncto etiam „crassiore exprimunt, quam & צפר appellant; unde vocabulum Cifra, quod „vulgus ab Ebraica radice ספר derivat. Ad hanc notarum similitudinem, „si advertetur animus, dubium omne tolletur. Sententiam nostram unice „confirmat, quod scripsit eruditissimus VOSSIUS in Melam, se notas illas „vulgares deprehendisse in Codice Manuscripto (cujus antiquitas erit pro-„banda) Geometricorum BOETII, & in notis SENECÆ ac TYRONIS. Un-„de recte concludit, vetustiores esse ac vulgo creditur. Ergo Arabicæ non „sunt, nisi quis putet SENECÆ & BOETII temporibus Arabicas literas Ro-„mæ fuisse usitatas (si nempe Manuscriptum istam ætatem fert). At nos non „hac solum ætate vetustiores esse dicimus vulgares numerandi notas, sed pla-„ne ipsa esse elementa Græcorum, quæ SENECÆ & BOETII ætate ita jam a „nativa forma degeneraverant frequenti calculorum Pythagoricorum usu, ut „nec a BOETIO agnita sint. Putavit enim conficta fuisse a Pythagoricis, quæ „ab iis fuerant corrupta. Subjicit deinde literas quoque Alphabeti ab iis-„dem fuisse in numerando ascitas. Quod de literis Romanis dici non po-„tuit, quippe quæ ad operationes arithmeticas ineptæ sint. Ergo Pythago-„rici literas easdem, vel integras nativa forma calculis suis adhibebant, vel „adulteratas & corruptas. Neque notas solum, sed & decuplam progressio-„nem numerorum Arabes a Græcis mutuati sunt. Non enim putandum est „peculiare quippiam inesse progressioni huic, quamobrem alia asciści non „potuerit, vel ita pervulgatam fuisse, ut nullam aliam usurpare potue-„rint. Duodecupla Progressio longior utilior est decupla; nam plures reci-„pit partitiones duodenarius numerus, quam denarius. Verum homines de-„cupla & quintupla progressione usi sunt, propter numerum digitorum, quos „quum primum adsignandos numeros adhiberent, progressionibus hisce as-„suefacti sunt. Id aperte liquet ex eo loco BOETII. Arithmeticæ notæ „Romanorum, progressionem quintanam & binam servant, ex quino digito-

rum,

rum, & bino manuum numero, quæ facilia sunt, & expedita numerandi in-“
strumenta. Americani Topinambæ nullos supra quinque numeros norunt:“
unicam scilicet manum numerando adhibere soliti. Aliam quoque per ma-“
nus, & digitos, & digitorum articulos numerandi rationem a Græcis acce-“
ptam, Romani usurparunt. Cum ipsa ergo numerandi scientia, aliisque do-“
ctrinis, arithmeticas quoque notas a Græcis acceperant Arabes, & ut Græca-“
nicæ scripturæ insueti erant, deformarunt: quas cum ita vitiatas sparsissent“
per orbem, earum auctores a plerisque habiti sunt, qui corruptores erant.“
Quidam acceptas retulerunt Indis, qui eas perinde ut Occidentis incolæ ab“
Arabibus habuerunt. In ea sunt opinione ipsi quoque Arabes; ultro agno-“
scentes sibi non deberi notarum illarum inventione, sed falsi in vera earum“
assignanda origine. Atque id quo planius fiat, sciendum est propriis nu-“
merorum characteribus Arabes caruisse, ac propterea notariis Christianis es-“
se usos; & vetuisse WALIDEM CHALIFAM Syriæ ullas numerorum notas“
in rationario imperii adhiberi; quod Græcis, quæ hactenus fuerant in usu,“
aspernarentur; Arabicæ vero deessent: Quoniam, inquit LANDULFUS“
SAGAX l. 20 & 22, impossibile est eorum lingua monadem, vel dualitatem,“
aut trinitatem, aut octo & dimidium, aut tria scribi; propter quod & usque“
hodie notarii sunt Christiani. Quæ sane ita non fuissent, si habuissent notas“
numerorum. Immerito itaque SAGAX reprehenditur a SELDENO Præf.“
in Eutych. hac potissimum ratione, quod Arithmeticas notas ab Arabibus“
Europa acceperit; cum eas e contrario Europæ Arabes debeant. Hoc ar-“
gumentum doctissime, pro more suo, nuper persecutus est STEPHANUS“
MONACHIUS receptam sententiam defendit: neque tamen qui veteris no-“
stræ amicitiæ cætera omnia potest apud me, tantum potest apud me rationi-“
bus suis, ut ab opinione mea discedam; nec plus tribuere possum exquisi-“
tis ejus argumentis, quam ipsi oculorum meorum testimonio. Nam quod“
ex nomine Sifrarum, quod nomen Arabicæ est originis, colligit ejusdem es-“
se originis Sifras ipsas, pari argumento colligere possum, literas Romanas“
Romanæ esse originis, quod nomen ipsum literarum Romanum sit; cum ta-“
men certum sit detortas esse ex Græcas; item Græcis literas Græcæ esse ori-“
ginis, quod nomen ipsum earum, γϱάμματα, Græcum sit; cum tamen cer-“
tum sit detortas esse ex Phœniciis. Quod autem usum notarum illarum in“
arte numerandi Arabibus deberi docet, non de usu, sed de origine agimus.“
Notas a Græcis accepisse dicimus Arabes; usum vero earum emendasse at-“
que amplificasse non negamus. Sic Græci literas acceperunt a Phœnicibus,“
usum earum, situmque mutarunt. Quanquam & magna scientiæ hujus pars“
vulgo adscribitur Arabibus, quam a Græcis inventam excoluerunt & interpo-“
larunt. Ad Algebram fere ipsius præiverunt Græci, ut Arabes ipsi VIETÆ.“

Ff

„Et mirum sane est, notarum illarum inventionem tribui Arabibus, quam ex-„oticam esse Arabes ipsi fatentur. Viderunt quidem suas non esse; at cu-„jates essent, pervidere non potuerunt Indicasque putarunt, esse, quæ Græ-„cæ erant. Descriptionem Abaci Pythagorici ex veteri codice Geometri-„corum BOETII misit ad me doctissimus GRÆVIUS, elegantiorum Musarum „pater, cujusmodi codice usum se ait VOSSIUS in MELAM. Multum ve-„ro ab editione typis impressa discrepat ista descriptio: non solum quoad „formam notarum arithmeticarum, quæ nostrarum vulgarium persimiles sunt, „sed etiam quoad collocationem illarum atque situm: nam a dextra progre-„diuntur ad sinistram; cum e contrario in libro typis descripto a sinistra pro-„cedant ad dextram. Nec id factum putes, quod literæ Arabicæ sint, & „Arabico more collocatæ: sed quod minoris valoris numeri collocari sole-„ant ad dextram, majoris ad sinistram. Itaque vulgarem numerorum collo-„candorum morem retinuit librarius ille, cum libri BOETII editi vulgarem „nostram scribendi rationem secuti sint. Præterea in codice illo manuscri-„pto ad notas arithmeticas apposita sunt vocabula quædam, quorum nonnul-„la originem Ebraicam præferunt: puta quaternarius appellatur Arbas, quod „est ארבע: Quinarius, Quimas, quod est חמש: septenarius, Zenis, fortas-„se Zevis, quod est שבע; octonarius, Temenias, quod merum Chaldaicum „est תמניא, factum ex Ebraico שמנה. Addita autem suspicor hæc vo-„cabula a librario, in gratiam Orientalium; cum codicem fortasse descripse-„rit eo tempore, quo literæ Arabicæ florebant.„ Sed hæc erant alterius loci.

aa) Quos Fodinam sapientiæ nuncupat ABULPHARAGIUS Dynast. I. Insigne hac de re attulit testimonium Cel. WALLISIUS, ex commentariis, quos scripsit Sehalo'ddin Mohammed Alsephadi in nobilissimi Poetæ Tograii poema Lamíato'l Ajam dictum, cap. XXXI. suæ Arithmeticæ in Tom. I. Opp. p. 159. Quod supra jam inter Arabes adduximus.

bb) Interdum hæ notæ omnes Siphræ vocantur. Vox Ziphra vel Zifera vel Siphra vel Ciphra ab Arabibus ad nos delata autem frequentius, non de omnibus notis, sed de illarum unica dicitur: Nempe de circello, Nullitatis seu nullius nota. vid. VOSSIUS l. c.

§ 15.

Valor cujuscunque characteris, quod nempe 1 denotet unum, 2 duo, 3 tria, omnibus jam est notus. Potius igitur duas istas hypotheses, quibus omnis computandi ratio structa est, consideremus, quarum prior est: si plures characterum in con-

continua ſerie collocantur; locus ille, qui ad dextram eſt, primus dicitur, qui illi proximus eſt ſiniſtram verſus, ſecundus dicitur; & ſic deinceps reliqui quotquot ſunt loci numerandi, ut poſitis his figuris 1741, eſt 1 in loco primo, 4 in loco ſecundo, 7 in tertio, & 1 in quarto: Poſterior vero ſequentia continet: In primo quæ occurrit loco figura, tot unitates numerat, quot ipſius valor indicat: quæ in ſecundo, tot Decades: quæ in tertio, tot Centurias: quæ in quarto, tot Millia; quæ in quinto, tot Decades Millium: in ſexto tot Millium centurias; in ſeptimo, toties Millena Millia, ſeu tot Milliones; in octavo, tot millionum Millia, ſeu millies millena millia: & ſic deinceps pro ſingulis locis, continua proportione decupla valorem ſemper augendo (*).

(*) Quæ omnia dilucide ex hac tabula adnexa videre licet:

Unitates Decades Centenarii	Simplices
Unitates Decades Centenarii	Millenariorum
Unitates Decades Centenarii	Millionum
Unitates Decades Centenarii	Millenariorum Millionum
Unitates Decades Centenarii	Billionum
Unitates Decades Centenarii	Millenariorum Billionum
Unitates Decades Centenarii	Trillionum
Unitates Decades Centenarii	Millenariorum Trillionum &c.

CAPUT II.

De Arcanis numerorum qualitatibus, a quisbusdam ingeniose, interdum vero superstitiose inventis.

§ 16.

Quod notitia accurata numerorum sit præstantissima, quo simul inventores veritatum & earum admiratores evadamus cc), nemo inficias ibit. Sed affirmare, quod in numeris omnia naturæ constent, omnia quæ fiunt certo numerorum influxu virtutem suam sortiantur, & ita numeris potestates physicæ atque morales attribuantur, superstitiosum atque nefandum dici meretur. Concedendum quidem est, si quibusdam placet, ex variis combinationibus numerorum atque proportionibus quosdam ingenii lusus eruere & deinde solide demonstrare dd).

cc) Deus enim omnia in pondere, numero & mensura disposuit, atque hisce tribus fulcris totam mundi Machinam superstruxit. Hinc CHYTRÆUS Reg. Stud. p. 130. seqq. de numeris quam nervose perorat, "qui nullum illustrius de Deo testimonium in mente hominis, ad imaginem Dei conditæ, superesse dicit, quam numerorum ordinis & Proportionum notitia, quam vere „πηγὴν καλῶν, fontem omnis sapientiæ & doctrinæ & plurimorum in vita bonorum nominare possumus. Initium enim & norma omnis humanæ considerationis & artium est numeratio, quæ res distinguit, & unum ac multa recte discernit, & ordinem rerum, ac consequentiam in syllogismo & omni ratione intelligit."

dd) Hujusmodi lusus ingenii & varias artes exponunt SCHWENTER & HARSDOERFERUS in ihren Mathematischen Erquickstunden, & OZANAM in Recreations Mathematiques.

§ 17.

Primi sine dubio Ægyptii fuerunt, qui hujusmodi superstitiosa ex Arithmetica desumta excogitarunt. Sacerdotum eorum enim fraus est satis superque nota, qua plebem stupidam atque superstitiosam reddiderunt. Hi igitur ex variis numerorum rationibus, sine ulla ratione positis mysteria, præsagia, fata & quæ alia elicere allaborarunt. Constant eorum figmenta v. c. de upupa atque scarabæo ee) atque de inundatione Nili ff). Plu-

ra adducere tædet, quæ videri possunt in ATHANASII KIRCHERI Oedipo & quæ admodum ingeniose explicat DN. PLUCHE in Histoire du Ciel, quæ Germanice prodiit, Dresdæ 1740. 8.

ee) Quod primo ad Upupam attinet, ista coronam ex viginti octo plumis, septem diversis coloribus exornatam, in capite gerebat, in qua hoc mysterium quærebant, quod septicolor ejus corona septem planetas, & viginti octo pennæ annum lunarem, qui totidem diebus absolvitur, significent. Per Scarabæum vero mensem solarem indicabant, qui intra 30 dies finitur, in quo scilicet tempore sol Zodiaci signum permeare solet.

ff) Ex arcanis nempe numeris, diebus anni æquantibus, fertilitatem Nili fluminis expensi sunt, cum N = 50, E = 5, I = 10, Λ = 30, O = 70, Σ = 200, & hi numeri in se additi, 365 efficiunt. Quamobrem Nilum vocabant solem, qui totidem diebus cursum finire solet, hinc Nilum tanquam Deum fuerunt venerati. Septem quoque sacrum numerum denominabant, quia Nilus septem ostia habeat, Canopicum nempe, Bolbiticum, Sebenniticum, Phaniticum, Mendesicum, Taniticum, atque Pelusiacum, de quibus VIRGILIUS:

> Et septem gemini turbant trepida Ostia Nili.

Cætera licet interdum ingeniose excogitata missa faciamus.

§ 18.

Hos secutus fuit PYTHAGORAS, quem excipiebant ejus asseclæ. Horum & Præceptoris & discipulorum diligentia in eruendis numerorum mysteriis fuit quam solertissime occupata. Obscuritas atque profanitas quidem ex omnibus eorum dictis de numeris elucescunt, enodatio autem eorum adhuc desideratur; licet ista tanti pretii non esset, quantum laboris & industriæ ad ista ludicra eruenda requireretur. Quædam generalia tantum hoc loco annotare volumus, specialia dein mox sumus attacturi. Sic PYTHAGORAS docuit: 1) Numeros esse vel intellectuales, vel scientificos gg). 2) Numerum parem esse infinitum, fieri vero finitum, si impar ei addatur hh). 3) Numerum imparem gaudere potestate virili, parem vero fœminea ii). 4) Cujus ratio ad se ipsum non mutatur, & suam essentiam atque connexionem conservat, dicitur Monas. 5) Unum est quantitas, in qua Numerus desinit, & adquiescit; Audit quoque Mens, Hermaphroditus,

ditus, Deus, materia, ſubſtantia ſimplex &c. kk) Quibus ſcientia numerorum atque eorum myſteriorum data eſſet, eum divinare poſſe ll).

gg) Hæc theſis facile poteſt explicari. Imbibit enim Aegyptiorum ſcientiam Hieroglyphicam, hinc denotat per numeros intellectuales iſtos characteres Hieroglyphicos, per ſcientificos autem iſtos, quibus utimur in Arithmetica practica, quod ex JAMBLICHO quoque patet.

hh) Aenigma eſt, cujus ſolutio ne horæ quadrantem quidem ad iſtud enodandum meretur.

ii) Conſtat, Romanos reſpexiſſe hæc PYTHAGORÆ dicta, ſecundum quæ pueris nono, puellis octavo die nomen imponebant: Cujus rei cauſas adfert PLUTARCHUS in Quæſtionibus Roman. ac dicit: „An cauſa eſt naturalis, quod prius puellis? fœmina enim citius augetur, ad vigorem pervenit, „atque abſolvitur, quam mas. Dies porro poſt ſeptimam ſumunt. Septima „enim periculoſa eſt infantibus, cum alias, tum quod ea die umbilicus decidit „plerisque, quod antequam fit, plantæ, quam animalis ſit ſimilior infans. Aut „maribus & fœminis hunc dierum numerum cenſuerunt congruere, Pythagoricos ſecuti? Hi enim marem imparem numerum vocant, parem fœminam. Impar enim fœcundus eſt, & in compoſitione præſtat pari: diviſisque in unitates ambobus: par inſtar fœminæ vacuum in medio relinquit ſpatium, impar ſemper medium habet plenum. Aut quia omnium numerorum novem, primus eſt quadratus, natus ex ternario, qui eſt impar & perfectus: octo autem primus eſt cubus, natus e binario pari? Oportet autem marem quadratum eſſe, & agilem, & perfectum: fœminam cubi inſtar ſtabilem, „domi affixam & non facile mobilem. Sicut novem quadratus eſt ternarii, „octo cubus binarii, ita mares tribus, fœminas duobus uti nominibus."

kk) Hæc ſunt deliria non ſapientis ſed ſtupidi hominis, cum Mens, Deus, atque materia tanquam æquivoca ponantur. conf. MEURSIUS in Denario Pythagorico.

ll) Hic eſt fons atque origo omnium, etiam proh dolor noſtris temporibus, futilium artium, Geomantiæ, Onomantiæ &c. Quæ deprehenduntur in FLUDDI operibus confuſe conſcriptis. Conf. JOANNIS ANDR. SCHMIDII Diſſertatio de Geomantia, CASPAR. PEUCERI de divinationum generibus p. 410. & Anonymi cujusdam Anleitung zu denen curiöſen Wiſſenſchafften, Lipſ. 1717. 8. qui in præfatione omnem navavit operam, quo has nugas dictis S. Scripturæ, licet coacte, corroboraret.

§. 19.

Inter dogmata Cabbaliſtica Judæorum quoque reperimus non-

nonnulla, quæ fundamentis Arithmeticæ nituntur. De quibus vero in genere erit obſervandum, quod iſta, quæ fidei analogiæ conformia ſunt, ad luſus ingenii non contemnendos ſint referenda; Quæ autem ex ſuperſtitione atque impietate originem trahunt, omnino abominanda vocari mereantur. Quosdam luſus ingenii ex eorum Cabbala & quidem ejus parte Gematrajia transſcribamus. In qua Judæi conſiderant vel literas in textu Sacro poſitas, & certam quandam doctrinam ex illo numero eliciunt mm), vel ex integrorum ædificiorum, quorum in ſacris fit mentio, compage dimenſa veritates eruunt nn).

mm) V. c. 1) Geneſ. I, 1. 2. Paralip. ult. verſ. ult. א ſexies utrobique habetur, colligunt igitur exinde, mundum duraturum fore 6000 annos: cum א nota millenarii ſit. 2) MOSIS initialia verba בְּרֵאשִׁית בָּרָא, in principio creavit, per illa alia בראש השנה נברא in principio anni, olim a Septembri inchoata creatus eſt mundus, Cabbaliſtice exponitur, eo quod utrobique idem numerus, ſcil. 1116. e valore literarum, in unam ſummam collectarum, exurgat. In vocibus יבא שילה veniet Schilo, Geneſ. XLIX, 10. quærunt nomen מָשִׁיחַ, Meſſiæ, quia utriusque dictionis literæ faciunt in numeris 358. Pari ratione annorum ſervitutis in Aegypto, nempe 210 ſignificari volunt, cum JACOB diceret רְדוּ deſcendite, Geneſ. XLII, 2. ſunt enim in numerico valore hæ literæ 210. Et ut GLASSIUS porro in ſua Philologia p. 427. annotat, in libro Raccanath p. 35. explicatur vox אָמֵן, veritas, Cabbaliſtice per 91. & ſignificari illa verum Deum, autorem & fontem omnis veritatis, ita oſtenditur: Deut. VI, 4. 5. nomen יהוה ter repetitum extat, id vero cum voce אחד, unus, conficit eundem numerum 91. Et hoc ipſum teſtimonium oſtendit, veteres Hebræos a doctrina noſtra de S. S. Trinitate non fuiſſe alienos. Cur enim alias nomen יהוה ter repetitum cum voce אחד, unus, conjunxiſſent? Ut unicum adhuc addamus, Geneſ. XXV, 21. exſtat: Et concepit Rebecca uxor ſua אשתו: quid concepit? Cabbaliſta reſpondet, אש וקש ignem & ſtipulam, juxta illud OBADIÆ v. 18. Erit domus Jacob ignis, & domus Jacob ſtipula. Utrumque continet 707, Cabbaliſticam & numericam rationem divinandi de interitu Turcarum, ex Dan. XII. & Pſalm. II. Vid. plura in HELVICI vindiciis locorum Scripturæ.

nn) V. c. Geneſ. VI, 15. Arca NOÆ 300 cubitos longa, 50 cubitos lata, & 30 cubitos alta fuiſſe dicitur. Hic Cabbaliſta longitudinem primo dividit per altitudinem, quotus erit = 10, quæ decem reſpondent literæ Jod: deinde ei adjungit ipſam longitudinem 300 = ש: tandem eam dividit per latitudi-

 nem,

nem, & emergunt ſex, quæ notantur litera Vau, ita elicitur nomen Salvatoris ישו, JESU. Porro 1 Reg. VI, 2. Templum SALOMONIS 60 cubitos longum, 20 latum, 30 altum fuiſſe traditur. Hinc Cabbaliſta primo latitudinem ab altitudine ſubtrahit, reſiduum erit = 10, quæ valent Jod: deinceps hoc reſiduum cum eadem altitudine multiplicat, evadunt ter centum, hoc eſt Schin: denique per idem reſiduum longitudinem dividit, exeunt ſex = ו, quæ in unum collecta rurſus nomen ישו conſtituunt.

§ 20.

Quod etiam quidam Chriſtianorum, propter nimiam numerorum admirationem prope ad ſuperſtitionem acceſſerint, res extra omne dubium poſita eſt. Inter ipſos Eccleſiæ Patres deprehendimus HILARIUM, qui in Commentatione ſuper Pſalmos teſtari non veritus eſt, ſeptuaginta Seniores ſecundum numerorum efficaciam Pſalmos in ordinem redegiſſe; & HIERONYMUM, qui ideo in ſtemmate Chriſti nonnullos progenitores omiſſos eſſe ait, ut omnia ad numerum congruerent oo). Vilioris pretii ſunt FICINUS, STROZZI, TRITHEMIUS, AGRIPPA atque ROBERTUS FLUDD, quorum ſomnia atque vaniloquia enumerare tædet.

oo) Confer. LUDOVICUS VIVES in commentatione ſuper Auguſtin. Lib. de Civitat. Dei p. 651. edit. Baſil. ubi ſimul ex ejus ore Græcos & Latinos noſtræ ætatis ſcriptores magna in numeris Sacramenta quæſiviſſe percipies: & DAV. SAMSON GEORGII Diſſ. de Numeris, Tub. 1717.

§ 21.

Nunc reliquum eſt, quo ad ſpecialiora accedamus, & brevibus vel luſus ingenii, vel frivolas cogitationes, de quolibet numero in ſpecie recenſeamus. Ex quibus nobis occurrit unum, numerorum omnium fons & origo. Si veterum ſcripta evolvamus, jucundum lectu eſt, quod omnes Philoſophi atque ſapientes, ſi unum conſiderarunt, iſtud vocarunt, a quo omnia ſunt, fiunt atque facta ſunt, i. e. quoddam unum increatum, a quo omnes unitates atque rerum eſſentiæ promanarunt, quod eſt ex unitate independens, ex independentia ſimplex & immu-

immutabile, ex his æternum atque infinitum, & ex [illegible] summe perfectum, nempe Deus, quem colimus omnes pp).

pp) Ita Ægyptii unitate innuebant divinæ creaturarum originem, utriusque principii genuinum archetypon, unum illud ac supremum rerum fastigium; a quo, per quod, & ad quod omnia sunt & ordinantur, permanent, continentur & implentur. Circulus nimirum ille Hermeticus, cujus centrum ubique, peripheria nusquam. Est quoque Pythagoricus ille APOLLO, seu primus ille opifex intellectus; hic JAMBLICHO teste, Pantomorphus ille Hermeticus, ac Ægyptius PROTEUS in omnes sese formas transformans, qui ideo dicitur, quia in omnibus rebus προτεύει, i. e. primas tenet. Quamobrem Peripatetici PARMENIDEM Platonicorum πρώτη vocarunt. vid. plura in ATHANASII KIRCHERI Obelisco p. 178. seq.

§. 22.

Dyadem sive duo, quem numerum veteres diversitatis, inæqualitatis, dissimilitudinis principium denominarunt. Hinc ab Ægyptiis oppositarum inter se distributio, & pugnantium in natura qualitatum vicissitudines, non incongrue a Persarum magis, sub ARIMANII & ORIMAZIS Allegoria, seu ab Ægyptiis sub OSIRIDIS & TYPHONIS Historia repræsentatæ indicantur. Ex hoc fonte quoque Pythagorici aquam hauserunt, illi enim utrumque principium diversis afficiunt nominibus, ut bonum unitatis, quiescentis, recti, imparis, quadrati, æqualis, dextri, splendidi: Malum vero, binarii, in motu versantis, curvi, paris, altera dimensione longioris, inæqualis, sinistri, tenebricosi, nomine indiget, atque hæc esse principia ortus rerum statuant. HIERONYMUS quoque, binarium numerum malum atque infelicem esse statuit, quia Deus in secundi diei creatione non dixerit, & vidit quoniam bonum, & ex hac caussa jusserit etiam omnia animalia immunda bina in arcam ingredi. Ut aliorum figmenta silentio præteream, de quibus omnibus dicendum erit, quod Dyas sit optimus numerus, si concordia duos conjungit amicos, pessimus vero, si duo contraria invicem sunt addenda.

§ 23.

§ 23.

Trias oritur ex unitate atque Dyade; Sacra illa, ut cum KIRCHERO loquar, & tot antiquorum ſcriptis celebrata trias; illud Hori Archetypon, verum Platonicum triplicis mundi exemplar, & ideæ vera illa trutina juſtitiæ Pythagoricæ ad medium duorum vitiorum utrinque reducta, numerorum omnium principium, divinæ triagonum naturæ, totius imperfectionis magiſtra, ac naturæ mancæ complementum, formarum appetitus in PROTEO vigentis unicum centrum, & quæ ſunt reliqua hyperbolice dicta. Hoc certum quidem eſt, hunc numerum omnibus gentibus fuiſſe ſacrum qq): Hinc Ægyptii ter quoque, teſte PLUTARCHO, ſuas ſuffumigationes mane, meridie & veſpere inſtituebant, & certe hunc numerum plenum myſteriis in ſumma ſemper veneratione fuiſſe, teſtantur tot trigonæ rerum ſpecies, & formæ, tot nimirum pyramides, tripodes, triangula, item varia, quæ omnia ex PLUTARCHI verbis facile ſunt intelligenda rr).

qq) Hinc canit VIRGILIUS:

Numero Deus impare gaudet.

Et Pythagorici utebantur in purificationibus, unde idem VIRGILIUS:

Idem ter ſocios pura circumluit unda.

Porro:

Terna tibi hæc primum triplici diverſa colore
Licia circundo; terque hæc altaria circum
Effigiem duco.

Et paulo poſt:

Necte tribus nodis, ternos Amarylli colores,
Necte Amarylli modo, & Veneris, dic vincula necto.

Tria hac ex cauſa in ſacrificiis offerebant.

Terna quidem divis cœleſtibus hoſtia, & ipſa
Candida mactanda eſt, terna & terreſtribus atra.

Item STRATUS:

Forma ſacrificii perfecti priſca
Tres panes offerre jubet.

Et apud THEOCRIT. Idi. II.

τρὶς ἀποσπένδω καὶ τρὶς τάδε πότνια φωνῶ.
Ter libo, ter & hæc pronuncio myſtica verba.

Hinc

Hinc de Medea legimus:

> Verbaque ter dixit placidos facientia ſomnos,
> Quæ mare turbatum, quæ flumina concita ſiſtunt.

Rurſus:

> Ter liquido ardentem perfudit nectare veſtam,
> Ter flamma ad ſummum tecti ſubjecta reluxit.

Quæ omnia NATALIS COMES Lib. I. c. XI. explicat ſequentibus: "Utebantur, ait, ternario numero in ſacrificiis, quoniam ille numerus perfectus" eſt, non ſolum ob dimenſiones corporum, ſed etiam quia Deus eſt omnium," quæ videntur, & quæ videri non poſſunt moderator: non aliter atque pa-" ris & imparis vim habet Trias, cum omnes ſint numeri aut pares, aut im-" pares: atque ſicut Deus eſt principium omnium, quæ aguntur, ita primus" ternarius numerus omnium reliquorum, per ſe ipſum auctus, triangulum" conſtituit parium laterum, quæ prima eſt earum figurarum, quæ pluribus" conſtant lateribus. Atqui quod eo numero in ſacris uterentur, ita teſtatur" VALERIUS FLACCUS Lib. I. Argon.„

rr) "Iam, inquit, præſtantior & divinior natura ex 3 conſtat, eo, quod" mente cernitur, & materia, & quod ex his compoſitum eſt, Græcis κόσμος," id eſt, mundus dicitur. At PLATO quidem primum illud ideam, exem-" plar, patremque nominat. Materiam matris, nutricis, ſedis, & regionis or-" tuum capacis vocabulo notat: quod ex utroque conſtat, prolem, ortum-" que nominare ſolet. Ægyptios autem probabile eſt Triangulorum pul-" cherrimo imprimis comparaſſe univerſi naturam, qua comparatione etiam" PLATO in Rep. videtur uſus, ubi figuram nuptialem, σχῆμα γονιμὸν com-" ponit: Conſtat id Triangulum tribus lateribus, quorum baſis eſt 4, rectum" angulum ad eam conficiens triunum, & hunc ſubductum angulo latus, 5" ſcrupulorum, & alterum 3 tantum poteſt, quantum latera eum conficientia." Intelligendum autem eſt, linea ad rectum angulum alteri inſiſtente marem," baſi fœminam; ſubtendente prolem utriusque repræſentari; & Oſirin eſſe" principium, Iſidem receptaculum, Orum effectum; Ternarius quippe pri-" mus eſt impar, ac perfectus numerus.„ Ex quibus ſane patet, ut KIRCHERUS annotat, nihil hoc loco aliud nobis deſcribi, quam celeberrimam illam Hecatomben Pythagoricam, tam infiniti in Mathematicis uſus; ut proinde vehementer dubitandum ſit, ne forte PYTHAGORAS tantum arcanum geometricum ab Ægyptiis primo acceptum, deinde ſui juris, inventionisque fecerit. Si enim quinque ſcrupulorum ſubtendentem trianguli lineam in ſe duxeris, prodibunt 25 quadratum: & totidem ambientium laterum lineæ 4 & 3 ſcrupulorum quadrata 16 & 9 conficiunt. Quibus ſane maxima in natura myſteria innuebant.

§ 24.

Tetras ſive quaternarius numerus imprimis apud Pythagoræos erat ſanctisſimus; cum per hunc numerum jurare erant conſueti ss). Præterea huic numero tantam vim attribuerunt, ut omnia naturæ phænomena ex iſto illuſtrare fuerint conati. Ita totum mundum, quatuor diverſis elementis, divina tamen Harmonia connexis, Aere, Igne, Aqua atque Terra cohærere; Microcoſmum quatuor temperamentis ut totidem Elementis, quibus Macrocoſmus, conſtructum eſſe, ſanguine, Phlegmate, Cholera & Melancholia, quatuor temporibus annum abſolvi, quatuor qualitatibus primis omnia corpora gaudere, quatuor motus eſſe in rerum natura; idque fruſtra non factum eſſe nec ſine rationibus aſſeruerunt tt). Hinc quidam fuerunt ſuſpicati, mirificam hanc PYTHAGORÆ τετρακτὺν ipſum eſſe Dei nomen τετραγράμματον, יהוה, atque ejus notitiam a DANIELE jam ſene PYTHAGORAM, cum in Babylonia degeret, accepiſſe uu). Quod etiam probatu facile videtur, cum iſtud Nomen ſanctisſimum ferme in omnibus linguis quatuor duntaxat literis exprimitur xx). Sed ſi veritatem inquiramus, figmenta hæc ſunt, & ex fonte Judæorum, Pythagoræorum atque aliorum, quibus multum ingenii erat, hauſta ſunt; Confitendum igitur cum BURNETO in ſua Archæolog. Philoſoph. Lib. I. c. 11. quod hæc tetractys omni fundamento careat, imprimis quod ea falſa, licet ingenioſa ſint, quæ Cel. ERHARDUS WEIGELIUS in ſua Tetracty Pythagorica p. 350. adduxit yy).

ss) Continebatur iſtud jusjurandum ſequentibus verſibus:

Iuro ego per ſanctum, pura tibi mente quaternum
Æternæ fontem, naturæ animæque parentem.

tt) Ut jam laudatus GEORGIUS l. c. rationem adfert: Cum enim per figuram quadrariam ſoliditas innuitur: Deum ut ſtatorem rerum omnium etiam quaternario hoc numero elementa, motum & quæcunque alia ſuperſtruxiſſe, manifeſto ſoliditatis argumento putabant. Nec fortuito, aut ex ſola mortalium inſtitutione ita factum eſſe, ſed naturali ita gaudere ordine res creatas, per quaternarium ita diviſas, ex hoc patet, quod cum ipſa Creatoris ſapientisſima diſpoſitione, & ipſa rerum intrinſeca natura conveniant;

ita

ita quatuor mundi plagæ, quatuor partes terræ, quatuor ventorum ſitus, quatuor temporum diſtributio fundamento gaudent infallibili, ſoliditatem ſummam indicante, cum, quantum humana ſcientia adhuc pertingere potuit, nullum ſeſe adhuc impedimentum invenerit, quo minus vel ob temporis calculum, aut ſyderum converſionem, aut navigationes, aut alia quæcunque hæc diſtributio non procedat; & ita indicet, hanc quadraturam non ex inſtituto mortalium, ſed Creatoris atque Opificis ſummi, & providæ naturæ cura ita conditam fuiſſe.

uu) Conf. DAN. HUETIUS in Demonſtratione Evangelica Propoſ. IV. cap. II. §. 8. SELDENUS de Diis Syr. Lib. II. c. 1. & WENDELINI Diſſert. de Pythagoræorum Tetracty.

xx) Ita enim ſcribitur Hebraice יהוה, Græce Θεός, Latine Deus, Germanice Gott, Gallice Dieu, Arabicè Alla, Perſice Syre, Aſſyrice Adad, Etruſcice Eſar, Ægyptiace Teut ſive Θωυθ. Hinc ortum fuit Sanctum Tetragrammaton vel nomen Dei quatuor literis conſtans.

yy) Quod autem numero quaternario tantam attribuerint vim, ratio erat, cum iſtum omnium perfectiſſimum crederent, dum iſte omnes alios numeros in ſe comprehendit, ita enim 1 + 2 + 3 + 4 = 10. vid. MEURSIUS de Denario Pythagorico.

§ 25.

Quinque ſi invicem vel in impares ducantur, ſemper ſibi æquales producunt: v. c.

5	5	5	5
3	5	7	9
15	25	35	45.

denominatur idcirco Numerus apocataſticus, ſive reſtitutionis.

§ 26.

Sex primus numerus perfectus audit, cum ejus partes aliquotæ conjunctim ſumtæ ipſi numero ſex ſunt æquales: Nam 1 + 2 + 3 = 6. Hujusmodi conditionis numeros usque ad 40000000 tantum 28. 496. 8128. 130816. 2096128. invenimus. Hunc numerum Patres primitivæ Eccleſiæ atque quamplurimi Scriptores magno ſemper pretio habuerunt. Et quidem 1) Quia Deus in creatione ſex diebus omnia abſolvit, at-

 que

que cum omnia ejus creata perfecta extiterint, opus etiam creationis ſenario numero ut perfecto finitum voluit, ut ipſum etiam creationis tempus perfectum exiſtat. 2) Derivant ex Hebræo vocabulo שֵׁשׁ, quod referri poſſe dicunt ad שִׁית ponere, fundare, ut adeoque operum divinorum fundamentum hoc requieſcat ſenario zz). Sic etiam HUETIUS l. c. ex PHILONE adducit, ſenarium numerum eſſe γενικώτατον, fœcundisſimum, marem enim eſſe & fœminam, & ex utriusque viribus conflatum, & ob hanc cauſam Veneri ut ſacrum eſſe attributum, ſcribit MARTIANUS CAPELLA, & a Pythagoricis conjugium eſt nominatum a).

zz) HIERONYMUS igitur in EZECHIELEM ſcribit: „Senarium numerum ſacramentum creaturarum continere.„ Et AUGUSTINUS de Civ. Dei L. XI. c. 30. „Quod Deus in creando huic numero ſeſe adaptarit, hoc „autem propter ſenarii numeri perfectionem, eodem die ſexies repetito, ſex „diebus cuncta perfecta narrantur; Non quaſi Deo neceſſaria fuerit mora „temporum, quaſi qui non potuerit creare omnia ſimul, quæ deinceps congruis motibus peragerent tempora: ſed quia per ſenarium numerum eſt „operum ſignificata perfectio.„

a) Propter hanc ipſam ſenario attributam fœcunditatem, videntur veteres ſtatim poſt completum ſenarium numerum, die nempe proxime ſequenti ſeptimo videlicet feſtivitatem nuptialem celebraſſe. Sed ſunt ſomnia.

§ 27.

Sanctus numerus ſeptimus etiam a Chriſtianis vocatus fuit, quia in S. Codice ſæpisſime occurrit. Ipſe LUTHERUS eum magni æſtimavit, non vero quod ei ſingularem attribuiſſet efficaciam, ſed quia iſto numero tanta & tot opera atque mandata divina in S. Scriptura exprimuntur. Ita legitur 1) tanquam numerus ſanctus Geneſ. II. 3. Lev. IV. 6. 17. XVI. 14. VIII. 11. 2) Numerus feſtorum Exod. XX. 10. Lev. XXIII. 3) Numerus perfectus Geneſ. IV. 15. 24. Ruth. IV. 15. 1 Sam. II. 5. Job. V. 19. Quæ omnia ad pias meditationes referri poſſunt. Sed quod etiam multi, qui nimia myſteria in hoc numero quærunt, ad ſuperſtitionem accedant, experientia

rentia documento esse potest, quod & LUDOVICUS VIVES l. c. testatur b). Pythagoræi quoque multa vana de hoc numero somniarunt: Sic iis dictus fuit humanæ vitæ vehiculum, quod non tam ex partibus suis mutuatur, quam totalitatis suæ proprio perficit: complectitur enim corpus & animam hanc ex tribus facultatibus, illud ex quatuor elementis constantem. Septenarius itaque ex tribus & quatuor componitur, & inde poetarum votum, terque quaterque beatus idem est, ac septies beatus. Porro audiebat numerus virginitatis c), & est fons atque origo annorum climactericorum, qui nempe per septem accurate dividi possunt, de quibus vero alibi dicendi nobis locus erit.

b) "Magnam septenarii, ait, virtutem nonnulli ex hebræo nomine comprobare ausi sunt, cum in lingua hac שִׁבְעָה, quod Arabibus כבעת, audiat, quod derivant a שבע quod in Niphal est jurare, Arabibus שָׂבַע Hebræis שָׂבַע idem sit ac satiari, ut ita septenarius veluti juratus numerus sit, stabilis ac satur, id est, plenus numerus. Ideo Ber-sabea Gen. XXVI. puteus juramenti vel puteus septimi dictus fuit propter numerum VII. ovium, quibus datis ABRAHAM & ABIMELECH in mutuum fœdus jurarunt. שבע enim, inquit HIERONYMUS in cap. V. Amos, utrinque significat, de quo Philologi plura exponunt."

c) Quia primus sit, qui neque generatur, neque generat, quia non possit dividi in partes duas æquales: ita ut gignatur ex aliquo numero repetito, nec ullum etiam ex se parit numerum, duplicatus, qui intra denarii limites coarctetur.

§ 28.

Numerus octonarius easdem qualitates habet cum quaternario. Judæis vero iste sacer fuit, quia octavo post nativitatem die fœdus in pueris per circumcisionem cum Deo confirmatum fuit, quare eorundem Mecubales magna in eodem mysteria quæsivere. Notum etiam est ORPHEI institutum per octo numina jurantis, sicubi divinam justitiam obtestari vellet, sicut PYTHAGORÆ per quaternarium numerum. Cæteroquin hic numerus plerumque dicitur Symbolum mortis, quoniam numeri multiplicatione octonarii geniti, semper decrescunt, si cujuslibet pro-

ducti duo numeri invicem addantur, ut ex sequenti Schemate patet.

1.	8.	=	8.
2.	16.	=	7.
3.	24.	=	6.
4.	32.	=	5.
5.	40.	=	4.
6.	48.	=	1².
7.	56.	=	1¹.
8.	64.	=	1⁰.

§ 29.

Novenarius numerus, qui sancta illa Triade ter repetita absolvitur, perfectissimus vocatur; Pythagoræi ei quoque insignem perfectionis notam addiderunt. Plerumque Symbolum constantiæ dicitur, quia ejus producta, si addantur, semper 9 æqualia sunt v. c.

1.	9.	=	9.
2.	18.	=	9.
3.	27.	=	9.
4.	36.	=	9.
5.	45.	=	9.
6.	54.	=	9.
7.	63.	=	9.
8.	72.	=	9.
9.	81.	=	9.

CAPUT III.

De Utilitate Arithmeticæ in specie, atque Methodo eam addiscendi.

§ 30.

Nullius artis tam frequens quam Arithmeticæ actio est. Hæc agit, sive quis negotio, sive otio se dedat: Hæc operam dat studioso tum pecuniæ, tum artium liberalium: hæc privatam & publicam

publicam vitam agenti fidelem miniſtram ſe præbet. Hinc veteres hominem deſcripſerunt, quod ſit animal, quod ſciat numerare: & PLATO fuit arbitratus, quod Arithmeticæ ignorans ſit ἀνοητότατος καὶ ἀφρονέστατος, ſtultiſſimus & imprudentiſſimus d). Quanta enim quisque ſibimet ipſi infert damna, ſi nullam ſuarum opum rationem inire poteſt; quam timide & ſæpiſſime infeliciter agit, ſi emit vel vendet, dum calculum formare debet; Et ſi etiam per alios agat, tamen de rei certitudine non eſt convictus. Prodeſt igitur Arithmetica licet non ſemper Theoretica, ſaltem Practica omni cuique, ſive ſit eruditus ſive ex plebe infima. Et ſane mirandum eſt, quod nonnulli inter veteres & recentiores deprehendantur, qui neſcio quonam ex odio atque invidia ridicula, non tantum utilitatem Arithmeticæ negarunt, ſed quoque totam ipſam ſcientiam damnarunt e). Sed hi contemtores iſtud tritum: Ars non habet oſorem, niſi ignorantem; quod verum ſit, hoc modo adprobarunt.

d) Hinc ſcribit Cel. STURMIUS in præfat. ad ſuam Matheſin juvenilem: „Turpe eſt, ſi vir cæteroqui doctus, arithmeticæ imperitus fuerit, quandoquidem computandi vel numerandi facultas (quæ Græcis ob hanc ipſam cauſam eadem voce λογίζεσθαι, quæ alias ratiocinandi actum homini proprium denotat, exprimitur) id ipſum eſt, quo homo a brutis animantibus principaliter diſtinguitur.„ Et SCHUPPIUS omnes eruditos admodum lepide ad Arithmeticam diſcendam adhortatur: Ich will euch, inquit, das gleichſam in das Ohr ſagen, mein lieber Philanderſon, begebet euch mit allem Fleiſs auf die Arithmetic, und ſehet, daſs kein Kauffmann oder kein Jud in ganz Franckfurth, in ganz Hamburg, in ganz Amſterdam euch im Rechnen übertreffe. Zu dem Ende nehmt für euch die Arithmetic des in allen Wiſſenſchafften geübten Philoſophi LAUREMBERGII Königlichen Profeſſoris zu Sora, daraus werdet ihr euch nicht allein in der Arithmetic perfectioniren, ſondern auch eine groſſe Hiſtoriſche Wiſſenſchafft ſchöpffen können. Wenn groſſe Herren ihre Rechnungen laſſen abhören, ſo wohnen ſie gemeiniglich denenſelben nicht ſelbſt bey, ſondern deputiren dazu etwa ein paar von Adel und ein paar Doctores und Räthe. Solche Edelleute und Doctores wollen das Anſehen nicht haben, daſs ſie das Ein mal Eins nicht wiſſen, ſizen da, wie die güldene Kälber zu Bethel, und laſſen ſich in die Naſe vexiren, wenn Summa Summarum gemachet wird. vid. ejus Regenten-Spiegel p. 29. Huic igitur negligen-

tiæ

tiæ eruditorum adſcribendum eſt, quod hodie tot indocti, quibus tamen calculum inire datum eſt, in fungendis præclaris officiis doctis præferantur; & quod eruditi in adminiſtrandis negotiis ſæpiſſime riſui exponantur.

e) Ita LYCURGUS, Legislator Lacedæmoniorum, ſuis civibus Arithmeticam tanquam ſcientiam damnandam prohibuit. Et CORNELIUS AGRIPPA eam vocat artem ſuperſtitioſam, vanam atque vilem. Riſum teneatis Amici! cap. XII. & XVI. de vanitate ſcientiarum.

§ 31.

Antequam uſum ſpecialem, quem Arithmetica præſtat in qualibet ſcientia & cuncto vitæ genere, exemplis illuſtremus; præmittamus quasdam regulas generales, quæ in ea addiſcenda quam maxime ſunt obſervandæ. Sit ergo prima: Ad limites Arithmeticæ cum accedas, memento finis, qui tibi eſt fixus. Aut enim te Matheſi totum conſecrare velis, aut eam in tuo foro tantum in auxilium voces. Secundum prius, decentem adhibeas diligentiam, & ne minima tranſeas, de quibus tibi non eſſet ſufficiens ratio, cur hoc vel iſtud ita & non alio modo fieri debeat. Secundum poſterius, ut omnia admodum ſcrupuloſe inquiras, neceſſe non eſt, aurea praxis & præcipuæ demonſtrationes ſufficiunt. Confer. ea, quæ ſupra cap. II. § 2. 3. 4 & 5. adlata fuerunt.

§ 32.

Arithmeticus eſt, qui omnis regulæ arithmeticæ rationem reddere poteſt ſufficientem, & ita veritates in hac ſcientia contentas demonſtrare atque alias invenire valet. Ille igitur non eſt Arithmeticus, qui regulas tantum applicare ſcit, & ſcientia earum rationem adferendi deſtituitur.

§ 33.

Caveas igitur, ne ſub cujuscunque ductu Arithmeticam diſcas, alias tempus & opes perdis f), & in futurum hac arte carebis g).

f) Dolendum ſane eſt, quod quamplurimi calculatores ſuis diſcipulis problemata, quæ in MSS. perquam craſſis computata habent, tantum dictitent, additis quibusdam regulis practicis atque iſto trito αὐτὸς ἔφα, ipſe dixit. Hinc etiam fit, ut ferme omnia in futuram oblivionem tradantur. Et ſi hujusmodi diſcipulo problema ad ſolvendum proponitur, iſte anxie in ſuo MSS.

MSS. an jam in isto solutum sit, quærit, quo carente, quo se vertat, nescit. Quod porro majus damnum est, quod plerumque Arithmeticæ tres & quatuor annos vel etiam plures impendant & in fine nihil lucrum faciant quam spissum volumen specialissimis problematibus refertum. Tempus igitur perditum atque opes dilapidatæ erunt. Optandum idcirco esset, ut huic malo, quod in Republica politica atque litteraria perquam noxium est, majori cum studio & inquisitione in Gymnasiis & Scholis occurreretur, ita Professores Matheseos maxima ex parte doctissimi non opus haberent, quo suis studiosis demum in Academiis quatuor species Arithmetices, abacum imprimis Pythagoricum & alia vulgaria docerent, cum ii constituti sint, ut altiora pertractent & sublimiora, quæ non ad pueros, sed eos, qui altioris ætatis sunt, pertinent, solide atque perspicue doceant.

g) Communis est hæc querela: Quæritur enim ex aliquo, cur in sua juventute Arithmeticam non pertractaverit, responsum plerumque erit, tres vel quatuor annos ista contrivi, licet ne duos numeros quidem in se ducere possit; oblitus enim eorum, quæ sine ratione atque demonstratione memoriæ mandavit. Hinc fit, ut, si damnum deprehendunt, suos præceptores contumeliis afficiant, & tristes canant:

O mihi præteritos referat si Jupiter annos.

Condones quæso, mi lector suavissime, quod in his vulgaribus atque ferme puerilibus cautelis recensendis sim prolixus: Mihi enim constitutum est, radices, quæ abjecta in altum tollere audent, penitus evellere, & docentium & discentium vitia ingenue detegere. Spe alor, quod hæ cautelæ, licet sint infimi ordinis tamen usum sint præstituræ, cum earum, ni fallor, adhuc meminerit nemo.

§ 34.

Caveas, ne tibi quædam arcana h) Arithmetica adfingantur, quæ pecunia deinde solvuntur. In Arithmetica enim nulla dantur arcana, & si quis quædam invenisset, quæ juris publici non sunt, ea præceptor detegat necesse est: excepto hoc casu, si tanti pretii essent, ut multum honoris & pecuniæ eorum revelatione apud magnos principes acquirere posset.

h) Ista arcana communiter in variis compendiosis problematum solutionibus, & variis ænigmatum Arithmeticorum enodationibus existunt. Sed maxima ex parte in libris Arithmeticis exponuntur; & interdum tanti usus sunt, ut ne obolo quidem digna sint censenda.

§ 35.

Caveas, ne tempus conteras in variis divisionibus vel aliis af-

 fectio-

fectionibus communiter dictis, artificiosis, v. c. divisionem perficere in forma, poculi, navis &c. Ridicula sunt, & nullam considerationem merentur.

§ 36.

Caveas, ne multa millia exemplorum sive potius problematum in spisso volumine colligas, de re enim actum est, si tibi ratio sufficiens deest. Compares tibi potius Autorem, qui solide atque perspicue Arithmeticam illustravit: Quo istum satis intelligas, omnem naves operam: sic evades Arithmeticus, & te Arithmeticam didicisse non pœnitebit i).

i) Doceris idcirco vel discis quæcunque exempla sive problemata, quæ animo volvis, tibi ad solvenda proponas, & proprias vires pericliteris.

§ 37.

Caveas, ne istis, quæ tibi adhuc non sunt satis perspecta, & quorum demonstratio tibi latet, fidem habeas; In Arithmetica enim nulla datur fides, sed omnia probatu facillima sunt.

§ 38.

His cautelis observatis, ad Arithmeticam accedas: ne vero fiat illotis manibus, ejus partes, atque earum proprietates brevibus adumbrem, quo studium in ea felicius succedat. Ita enim communi præjudicio occurritur, secundum quod quælibet Arithmeticæ pars ab aliis separata putatur.

§ 39.

Communiter Arithmetica distinguitur in Theoreticam atque Practicam. In priori consideratur 1) Numerorum & eorum characterum Historia k); 2) Eorum affectiones & proprietates l), & 3) Arithmeticæ nostræ Decadicæ m) leges, sive hypotheses, quibus enititur tota Arithmetica n), quoad modum numeros componendi vel auferendi.

k) De hac jam supra uberius egimus.

l) Inter multos alios commendandus est ANDREAS TACQUET in sua Arithmetica, qui veterum more numerorum affectiones in prima parte demonstrare annititur.

m) Arithmetica enim, qua nos utimur & usque ad 10 numeramus, non est originis divinæ, ac si nulla alia existere posset. ILLUSTR. LEIBNITIUS enim

Dyadi-

Dyadicam invenit, & Cel. WEIGELIUS Tetractycam produxit, de quibus infra plura dicenda erunt; Et nos aliam, si usum haberet, invenire & delineare possemus.

n) Sunt enim hypotheses & non principia, quia etiam aliter constitui possent.

§ 40.

In Arithmetica practica primo istæ quatuor Species Arithmeticæ vulgo sic dictæ occurrunt: Quarum affectiones ante omnia rite tibi notas reddas; Hoc quidem modo, ut 1) consideres duas tantum species Arithmeticas existere posse, Additionem nempe & Subtractionem; Numerus enim quilibet vel minuitur, vel augetur; cæteras Multiplicationem nempe atque Divisionem esse Additionis & Subtractionis tantum compendia. Si enim multæ & variæ quantitates in unum aggregatum colligendæ dantur, est additio; si vero unica quantitas multipla fiat, id est, ter vel quater, Multiplicatio oritur. Additione quidem etiam absolvi posset, sed nimis longum foret, unum eundemque numerum toties invicem substituere, quoties multiplicans unitates, decades, centenarios, millenarios &c. in se continet. Eadem res est cum Subtractione atque Divisione: En ergo tabulam, in qua omnes species repræsentantur, ut earum affectiones id requirunt, & cujus intuitu earum connexio facile patebit. Adjecta etiam sunt nomina & signa, quibus eruditi istas exprimere solent:

I. Tabula Additionis & Multiplicationis.

Numerus augetur

vel	vel
si variæ quantitates invicem colliguntur	si una eademque quantitas multoties est addenda
325 264 Additio 85 ——— 674 Summa vel aggregratum	283 47 ——— 1981 1132 ——— 13301 Productum.
Notatur ita 325 + 264 + 85 = 674	notatur 283. 47 = 13301.

II. Tabula

II. Tabula Subtractionis & Divisionis.

Numerus diminuitur

vel	vel
si quædam quantitas parva ab altera subducatur	si quædam quantitas toties, quoties fieri potest, subtrahitur.
732601	2) 2846
251861	
480740 Differentia.	1423 Quotus.
Notatur	Notatur
732601—251861=480740	2846 : 2=1423.

§ 41.

Secundo considerandæ sunt Proportiones, quæ totius Matheseos fundamenta dici possunt. Istæ sunt vel Arithmeticæ vel Geometricæ, ex quibus posterioribus enatæ fuerunt omnes reliquæ regulæ, quæ vulgo in Arithmetica traduntur. Quarum affectiones atque proprietates ex sequenti tabula cognoscis:

Proportio omnis
est

Arithmetica	vel Geometrica.
oritur	oritur
si exponens datis numeris addatur.	si nomen rationis in numeros datos ducatur.
3—7=8—12	5: 20=9: 36
cognoscitur subtrahendo.	cognoscitur dividendo.
Examen.	Examen.
Si summa terminorum extremorum est æqualis summæ mediorum.	Si productum terminorum extremorum est æquale producto mediorum.
3—7=8—12	5: 20=9: 36
$\frac{8}{15} = \frac{3}{15}$	$\frac{9}{180} = \frac{5}{180}$

§ 42.

Hac doctrina fundata est tota doctrina de fractionibus, quarum reductio, valor, abbreviatio, resolutio, reliquæque species

cies earum ex adductis facile illustrari & demonstrari queunt. Valor enim cujuscunque fractionis æstimatur ex proportione geometrica, quam Numerator habet ad denominatorem. Si vero is datus & cognitus erit, omnis operatio cum fractionibus facile potest institui. Minime igitur doctrina fractionum, si modo earum affectiones notæ sunt, tot & tantis difficultatibus laborat, ut vulgo creditur & traditur.

§ 43.

Radicis quadratæ atque cubicæ extractio non sunt tantæ difficultatis, quantam vulgus esse prædicat: Explicatis enim tantum radicis binomiæ proprietatibus, regularum omnium, quæ in extrahenda radice exhibentur, ratio facile patebit. v. c. Sit ex 9604 extrahenda radix quadrata: Regulæ communes sequentes erunt:

1) Dividatur datus numerus a dextra ad sinistram in certas classes, ut unicuique clasi duo numeri respondeant (quot classes igitur, tot in radice exeunt numeri vel membra).

2) Quæratur primæ clasis proxime minus quadratum (in ista enim comprehenditur quadratum primi membri radicis).

3) Subtrahatur istud, residuo annectatur proxima clasis, & duplo quoti (in hac enim & duplex productum primi & secundi membri radicis), dividatur, ita tamen, ut ultima figura negligatur (ista enim vel tota vel ex parte ad sequentem classem, in qua quadratum secundi membri radicis continetur, pertinet), quotus ponatur in loco radicis;

4) Hujus quoti quadratum ponatur sub neglecta figura (secundum antecedentem notam, quia pars quadrati in ea continetur), sub reliquis vero productum quoti & divisoris & subtrahatur. Radix binomia erit extracta: in cæteris vero hæ le-

ges, excepta prima, ſemper repetuntur: v. c. ex datis numeris 9604 radix quadrata ita extrahitur:

```
 9604 | 98.
 81   |
------
18) 1504
    1504
    ----
       0
```

demonſtratur vero, ſi radix in ſuas partes diſtribuitur, nempe

```
           90 + 8
           90 + 8
         ---------
          720 + 64
   81 + 720
 ---------------------
   81 + 1440 + 64 = 9604
```

In 96 igitur continetur quadratum primi membri 81, quo ſubtracto, & proximo numero aucto deprehenditur duplum productum primi & ſecundi membri una cum parte quadam quadrati ſecundi membri, quæ & ultima figura efficiunt quadratum ſecundi membri. Ita tota res tanta difficultate non laborat, quanta communiter prædicatur.

§ 44.

Regula de Tri eſt ſcientia quartum terminum in proportione geometrica inveniendi. Si igitur nomen rationis nullam fractionem in ſe continet, ex ſtapeda problema ſolvi poteſt, dummodo affectiones proportionis geometricæ notæ ſunt: v. c. 8 libr. æquivalent 24 th. quot 12 libr.

$$8 : 24 = 12 : 36 \text{ th.}$$

§ 45.

Cum autem ſæpiſſime obſervaſſem, quod quamplurimi in ſolvendis hujus regulæ problematibus propter quasdam peculiares circumſtantias confuſe egerint, haud abs re exiſtimo eſſe, ſi hoc loco, quinque tantum varios diverſos caſus eſſe annotem, & eos brevibus exponam o).

o) I. Si tres dati ſunt termini, quorum primus & tertius uno eodemque nomine gaudent: Tertius in ſecundum ducatur, productum vero per primum dividatur; quotus erit quartus terminus. v. c.

3 th.

5 th. : 20 Uln. == 9 th.

9

5) 180

60 Uln.

II. Si plures termini quam tres adesse videntur: Illi, qui unius ejusdem speciei sunt, ad infimam reducantur, reliqua ut n. I.

2 libr. 12 Semunc. 2 th. 8 gr. == 5 libr. 4 Sem.

32 | 24 | 32
76 | 96 | 164
 | | 56
 | | 984
 | | 820

76) 9228(4 | 120 gr. == 5 th. 64/76 | 16/19 gr.
 25(6

III. Si productum tertii & secundi termini minus primo termino est, ut ita nulla divisio institui possit: Secundum terminum reducas; vel productum & primum terminum fractionis more scribas.

20 Semunc. : 5 gr. == 3 Semunc.

3

15

12 Oboll.

30

15

20) 180

9 Oboll.

vel:

20 Semunc. : 5 gr. == 3 Semunc.

3

15/20 | 3/4 gr. == 9 Oboll.

IV. Si primus terminus idem nomen non habet, quo tertius gaudet; ad

ad idem nomen reducatur vel primus vel tertius, cujus nempe valor major est: reliqua fiunt ut supra. v. c.

5 th. : 6 libr. = 22 gr.
24 6
120 gr. 120) 132 | $1\frac{12}{120}$ | $\frac{1}{10}$ libr.

Si fractionibus tota adhærent, in fractiones mutentur; si non numerator solus secundi termini in loco ejus, & sic numerator tertii in loco ejus ponantur.

V. Denique si fractiones datæ fuerint: Denominatores dein secundi & tertii membri invicem ducantur, & productum eorum ducatur in primum terminum: Denominator vero primi membri ducatur in secundum vel tertium terminum, cætera fiant ut supra: v. c.

$6\frac{3}{4}$ libr. : $8\frac{5}{6}$ th. = $12\frac{5}{8}$ libr.

27 53 101
48 4
216 404
108 53
1296 1212
2020
1296) 21412 | $16\frac{676}{1296}$ | $16\frac{169}{329}$ th.
8656
7

§ 46.

Reliquas Regulas silentio prætereamus, cum omnes ferme, exceptis iis, quæ potius ad Algebram pertinent, Regula de Tri sive Proportionum fundatæ sunt, & in omnibus libris Arithmeticis fuse explicantur.

§ 47.

Reliquum est, ut nunc paucis exemplis demonstremus, quam necessaria omni, cujuscunque conditionis etiam sit, Arithmetica sit prædicanda. Primo quædam excerpamus ex Mathesi Bi-

si Biblica exempla, quæ tamen tantum iis, quibus methodus computandi & principia Arithmetices jam sunt cognita, ad ulteriora tentamina proponuntur.

§ 48.

Genes. XIII. 16.

De

Numero Pulveris terræ.

Cum Deus ad ABRAHAMUM dixit: Faciam semen tuum, sicut pulverem terræ: si quis potest hominum numerare pulverem terræ; semen quoque tuum numerare poterit. Hic quæstio moveri posset: Utrum pulvis terræ numerari possit? Major quidem numero pulveris terræ numerus inveniri, sed determinari accurate non potest. Hinc sensus verus in hoc dicto est, quod pulveris terræ numerus æque ac posterorum ABRAHAMI difficulter numerabilis sit. Quod autem major numerus arenæ numero in toto orbe reperiri possit, docet ARCHIMEDES in libro, quem conscripsit sub titulo arenarii, in quo ausus est computare numerum granulorum arenæ, cujus acervus superet spatium integrum hujus universi, in quo Luna, Sol & stellæ reliquæ non solum erraticæ, sed & fixæ continentur, eundemque constare asserit ex sexaginta & tribus Siphris præfixa unitate, nempe: 1,000000,000000,000000,000000,000000,000000,000000,000000,000000,000000,000. p).

p) Hypotheses, quibus ARCHIMEDES hunc computum construxit, sunt sequentes: 1) Mundum esse Sphæricum, ejusque centrum esse centrum terræ. 2) Semidiametrum hujus Sphæræ æquare distantiæ Solis a terra, vel ex mente ARISTARCHI distantia hac Solis a terra toties majorem esse, quoties diameter terræ in hac distantia continetur. 3) Assumit diametrum terræ decuplo majorem, quam olim crediderunt nempe, 1000000 stadiorum. 4) Solis diametrum decuplo majorem esse diametro telluris. 5) Eandem diametrum Solis excedere partem millesimam suæ orbitæ, unde porro colligit per 2 & 3. 6) Diametrum Mundi non excedere terræ diametrum plusquam 10000 vicibus, adeoque non majorem 10000000000 stadiis. 7) Spatium æquale grano papaveris non continere plura quam 10000 granula arenæ.

8) Diametrum papaveris non esse minorem quadragesima parte digiti, hinc porro 9) Sphæra, cujus Diameter habet digitum, continebit 64000 grana papaveris, adeoque 640000000 granula arenæ. Hinc si Diameter fuerit 10000000000 stadiorum, continebit Sphæra 64000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 0. Qui numerus jam excedit numerum arenæ, quem capere posset mundus, si non ultra Solem extensus esset. Secundum ARISTARCHUM vero mundus universus spatium orbita solari comprehensum toties continet, quoties eadem orbita excedit globum terraqueum, & diameter terræ non minor erat assumta 10000ma parte diametri solaris sphæra hujus universi major erit sphæra solari 1000 000 000 000 vicibus. Si hic numerus in superiorem ducatur, productum erit 64000000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 0. Pro hoc numero autem ARCHIMEDES, quo certior esset, posuit unitatem cum adhærentibus sexaginta & tribus siphris. conf. Cel. WIDEBURGIUS in Specimine Matheseos Biblicæ primo pag. 88.

§ 49.

Exod. XII. 37.

De

Multiplicata Israelitarum gente in Ægypto.

Dictante Spiritu Sancto septuaginta animæ intra annos 216 in Ægypto excreverunt in copiam 600000 virorum, exceptis Levitis, infantibus & sexu sequiori. Hunc numerum omnem fidem excedere, & ideo S. Literas corruptas esse, quidam fuerunt arbitrati, sed hujusmodi obtrectatoribus & fidem & Arithmetices principia defuisse suis objectionibus ipsimet testantur. Concedendum quidem est, quod hæc multiplicatio stupenda imprimis Dei omnipotentiæ atque Providentiæ sit adscribenda, sed quod etiam Deo annuente naturali modo fieri posit, elucescit ex principiis Arithmetices, quorum auxilio non tantum 600000, sed 843750 Viri, & eorum intra annos 216 summa 1054674 inveniuntur q).

q) Si enim ponamus singulis 30 annis novam extitisse generationem, quod & hodie fieri solet, ut nempe a vigesimo ad annum ætatis trigesimum ex lumbis unius viri prodire possint decem liberi, quinque v. c. filii & totidem filiæ. Ergo quinquies multiplicabitur numerus masculorum intervallo

triginta annorum in singulis generationibus. Intra 216 autem factæ erant generationes septem, ut sit progressio geometrica, cujus terminus primus 54, nomen rationis 5, numerus terminorum 7, adeoque terminus ultimus 843750, & summa omnium 1054674. Fieri igitur potest, ut subtractis mortuis, Levitis, infantibus & foeminis tamen 600000 viri superstites fuerint.

§ 50.

Exodi XXXVIII. 25.

De

Quantitate auri & argenti, quæ ab Israelitis ad structuram tabernaculi oblata fuit.

Quilibet Israelitarum, qui ætatem 20 annorum compleverant, ad hanc structuram contulerat dimidium Siclum: Numerus eorum autem erat 603550, hinc solverunt 301775 siclos, sive 100 talenta una cum 1775 siclis, quæ æqualia sunt 17882 Imperialibus r). Ulterius insumtum est aurum novem & viginti talenta cum septingentis triginta siclis, qui 311929 Ducatorum valent s).

r) Nam 100 talenta faciunt nostris ponderibus 8333 ℔. 10 unc. $2\frac{2}{3}$ qu. & 1775 sicli 49 ℔. unc. 3. qu. $\frac{1}{9}$, & ita summatim 8382 ℔. 20 unc. 2 qu. Si igitur pondus unius thaleri $1\frac{1}{2}$ unc. assumitur, prodeunt 17882 thaleri.

s) Hæc summa siclorum constituit in nostris ponderibus 2436 ℔. 30 unc. 2 qu. sive in universum 311929 quartas, quarum una æqualis est ponderi unius ducati, consequenter tota Summa valet 311929 Ducatorum vel $857804\frac{3}{4}$ thalerorum.

§ 51.

Num. I. 46.

De

Numero filiorum Israël in duodecim tribubus ad bellum aptorum.

Fuerunt omnis numerus filiorum a vicesimo anno & supra, qui poterant ad bella procedere, sexcenta tria millia virorum quingenti quinquaginta. Hoc factum est primo biennio post exitum ex Ægypto. Sane hic numerus non nemini justo major videri posset, quod nempe intra breve temporis spatium

tanta incrementa acceperit, cum multi mortui, & in una clade, quam ob idololatriam passi, ter mille homines a Levitis fuerint interfecti, Exod. XXXII. 28. Sed si concedamus, quod Exod. XII. tantum masculi numerati, & omnes, qui infra 20 annos erant, ad infantes fuerint relati, facile admitti potest, tempore exitus ex Ægypto filiorum Israël fuisse saltem quindecim mille, qui novendecim, & totidem, qui octodecim annos attigerunt, ideoque post biennium tricies mille plures reperti sunt ultra viginti annos nati *).

*) Esset igitur tota summa 630000, sed subtracto Levitarum numero 12000 Num. III. 39. & mortuorum 14450, remanent 603550 Viri denotati.

§ 52.

Num. XXVIII. & XXVIIII.

De

Numero agnorum, juvencorum, arietum & hircorum, ut & de quantitate similæ, olei & vini, quæ ad sacrificia ordinaria destinata erant.

Ex citatis locis facile colligi potest, quod quotannis 1067 agnorum, juvencorum vero 113, arietum 37 & hircorum 29 fuerint immolata. Ulterius 148 Epha similæ, Epha autem unum continet 2022 pollices cubicos, ideoque mensura similæ oblationis habuit 259256 pollices, sive 100 Octavas modii nostri vulgaris. Quælibet autem pars decima Ephæ cum parte quarta Hin olei contusi permisceri debebat, quare 370 Hin consumti erant, Hin vero valebat 337 pollicum, idcirco 370 = 124690 pollices, hoc est, cantharos nostros 2710. Quod denique ad vinum attinet, si cuncta colligantur, summa omnium erit $295\frac{1}{12}$ Hin, hoc est, mensura 99444 pollicum cubicorum, cui respondent 216 canthari nostri.

§ 53.

Hæc sufficiant speciminis loco in medium protulisse, reliqua S. Scripturæ loca, quæ Arithmetices scientiam requirunt, solide exponit Cel. WIDEBURGIUS in suis speciminibus Matheseos

ſeos Biblicæ. Quod ad Jurisprudentiam attinet, unius loco omnium exemplorum meminisse juvabit, inter quæ in Jure difficillimum eſt, quomodo nempe Interuſurium ſit computandum?

§ 54.

Interuſurium ſive reſegmentum anticipationis, vulgo Rabat, eſt differentia inter pecuniam in diem certum debitam, & præſentem ejus valorem; ſeu quanto plus petat, qui plus tempore petit, vel quanto minus ſolvere æquum ſit eum, qui poſt aliquot annos demum debiturus, nunc ſolvit t).

t) Maxima ex parte hunc notatu dignum calculum Juriſconſulti non ſatis vel ſæpiſsime falſe exponunt. Hinc rei pretium exigit, ut ſaltem tribus verbis computationis diſcrepantias, explicemus, quas admodum prolixe D. HOFFMANN ſupra jam laudatus in ſua Oeconomia & D. POLACK in Matheſi forenſi adduxerunt; quo error palpabilis in determinando interuſurio evitari queat.

§ 55.

Inveniuntur de interuſurio calculum ineundi tres Methodi: Primam deſcribunt CARPZOVIUS P. III. Dec. 275 & PHILIPPI de Subhaſtationibus p. 232. Secundam cum orbe literario communicavit Ill. LEIBNITIUS in ſua Meditatione Juridico-Mathematica de Interuſurio, quam Actis Erudit. Lipſ. A. 1682 p. 425 inſeri curavit. Et denique tertiam atque optimam ſuppeditavit D. HOFFMANN in ſua Oeconomia Politica. Quarum diverſitates in compendio inquiramus.

§ 56.

Secundum CARPZOVIUM Interuſurium eſt æquale uſuræ, quæ in legibus conſtituta eſt, vel viceſima ſortis pars. Sed hæc Methodus Creditori maximum adfert damnum, quod effectus demonſtrat. Poſito enim, ut emtio quædam fuerit facta, cujus pretium eſſet = 15800 th. quorum 4000 th. ſtatim ſolverentur, reſtarent 11800. Terminus quilibet 1600 ſolvendi ad biennium conſtitueretur: Debitor pro quolibet anno quinque thal. pro centum, ſi interuſurii locus eſt, ſubtrahit &

ita Creditori detrahit. Esset igitur secundum sequentem calculum interusurium = 4960 & caput relictum = 10840 th. Tot autem thaleros, quot Creditor Debitori loco interusurii solvit thaleros, iste intra istud temporis spatium, suo capite acquirere non potest, ergo totus calculus evadit falsus. En sequens exemplum.

Termino I. solvuntur - - - -	1600 th.	
Residuum pretii emtionis - -	10200	
usura hujus pretii erit - - -		1020
Termino II - - - - - -	1600	
Residuum - - -	8600	
usura - - - - -		860
Termino III. - - -	1600	
Resid. - - -	7000	
usura - - - - -		700
Termino IV. - - -	1600	
Resid. - - -	5400	
usura - - - - -		540
Termino V. - - -	1600	
Resid. - - -	3800	
usura - - - - -		380
Termino VI. - - -	1600	
Resid. - - -	2200	
usura - - - - -		220
Termino VII. - - -	1600	
Resid. - - -	600	
usura - - - -		60
	Summa Interusurii	4960 th.

§ 57.

III. LEIBNITIUS duabus suppositionibus ex jure assumtis quantitatem Interusurii calculo definit. Istarum prima est, quod is, a quo pecunia ante tempus, quo deberi incipit, petitur, vicissim petere potest, ut sibi eo nomine, quovis anno futuro medii temporis, præstetur legitima usura.

Exempli causa: post decem annos proximos finitos, mihi centum debebis (de quibus interim nullas debes usuras, alioqui sortem jam nunc deberes).

res). Ego qui forte negotium aliquod utile, sed paratæ pecuniæ indigum, gesturus sum, peto & a te obtineo, ut nunc solvas; tu vicissim petere potes, ut eo nomine tibi quovis anno totius decennii proximi finito solvam quinque: nec refert, utrum pecunia, quæ ante tempus solvitur, sors sit, an usura.

§ 58.

Secunda: quod compensatio sit quædam solutio: & quia pecunia, quam accipit, summam certam sibi detrahi patitur, eam ipsam summam, eo ipso tempore solvisse censetur.

§ 59.

His subjunxit Postulatum sequens: quod Creditor ac Debitor in diem futurum certum, de pecunia nondum cædua, nunc statim inter se contrahere possint, velintque, ita ut totum negotium simul ac semel inter ipsos (& quidem sine alterutrius læsione) finiatur. Minus igitur quam centum accipiet, & quod detrahi sibi patitur, ipsissimum est interusurium nunc determinandum.

§ 60.

Hinc concludi potest: Si usura legitima sit vicesima sortis, valor præsens unitatis post annum debitæ erit: $\frac{1}{1} - \frac{1}{20} + \frac{1}{400} - \frac{1}{8000} + \frac{1}{160000} - \frac{1}{3200000}$ &c. in infinitum. Quæ ita intelligenda sunt: Si Debitor interusurium nunc detrahit, quod Creditor demum post annum finitum debet, hic, ut recte procedatur, vicissim interusurium de interusurio detrahit, quia interusurium anticipat. Et ita hæc solutio fit per compensationem, si Creditor tantundem detrahi patiatur de summa, quam a Debitore accipere debet. Accipit ergo 1 minus $\frac{1}{20}$ seu $1 - \frac{1}{20}$. Sed quia summam $\frac{1}{20}$ post annum cæduam, accepit Debitor; eo nomine & Creditori post annum finitum debebit usuram, nempe vicesimam de $\frac{1}{20}$ hoc est $\frac{1}{400}$. Et cum negotium statim inter eos sit finiendum, erit Valor sortis post annum debitæ $\frac{v}{v+1}$, posito v esse numerum, quotam usurariam exprimentem: seu si v sit 20, hoc est, si usuræ sint quincunces, sive vigesima sortis, erit $\frac{20}{21}$ seu subsesquivigecupla sortis sive $\frac{100}{105}$ de Sorte.

§ 61.

§ 61.

Si igitur interusurium unius anni secundum mentem Ill. LEIBNITII quærendum erit; tantum Summa per 21 dividenda est u). Quod patet ex tabula, quæ ejus Meditationi subjuncta est, in qua (posita forte 100000, & usura vicenaria) quantum pro quoque annorum ad quadraginta usque numero, deducto legitimo interusurio relinquatur, sive quanti sors anticipato æstimanda veniat, exponeretur. Quæ deinde mediante regula proportionis ad alios casus adplicari queunt.

u) Si 100000 th. anticipo, dividatur hæc summa per 21. Interusurium erit Quotus.

21) 100000 | $4761\frac{19}{21}$ circa 4762.
 16349
 1 1

Subtrahantur
 100000
 4762
 ———
 95238 Summa vera, quæ loco 100000 th. solvitur.

§ 62.

In reliquis annis vero Numerator & denominator invicem sunt ducendi, quo peracto, caput in numeratorem ducitur & per denominatorem dividitur, caput interusurio subtracto relictum Quoto erit æquale x).

x) v. c. in secundo anno erit fractio $\frac{400}{441}$, in tertio $\frac{8000}{9261}$, in quarto $\frac{160000}{194481}$ &c. Si igitur quæritur interusurium secundi anni, caput 100000 ducendum est in 400 & productum dividitur per 441. Hinc erit istud

 100000
 400
 ———
441) 40000000 | $90702\frac{418}{441}$
 31131 89
 4

Exemplum

Exemplum igitur superius a nobis adductum secundum hunc calculum ita se habet:

			11800 in biennio	1098
Termino	I		10200	949
Termino	II		8600	800
Termino	III		7000	654
Termino	IV		5400	502
Termino	V		3800	354
Termino	VI		2200	205
Termino	VII		600	56
			Summa Interusurii	4616 th.

Erit igitur discrimen inter Carpzovianum atque Leibnitianum calculum 342 th.

§ 63.

Jam sæpe laudatus D. POLACK in sua Mathesi Forensi concedit, quod calculus Ill. LEIBNITII sit accuratus, negat vero eum cum legibus convenire, quia usuræ statim ad caput annumerantur. Attamen Cel. BÜLFFINGERUS defensionem calculi Leibnitiani in se suscepit, cujus meditatio loco citato subjuncta est, in qua calculum LEIBNITII omnium optimum prædicat. DN. POLACK vero ei D. HOFFMANNI computum præfert, de quo & nos quædam adjiciamus.

§ 64.

Ne autem prolixi simus, cum hanc Methodum & ipse HOFFMANNUS & POLACK perspicue atque solide descripserint atque demonstraverint, tantum id annotemus, quod secundum hanc & Creditor & Debitor præterlapsis terminis nullum damnum capiant, sed quilibet id lucrum fecit, quod requirere potest. Si secundum istam Methodum interusurium computetur, fit mediante Tabula, in qua ad quemvis annum quantitas interusurii a capite subtrahenda per fractionem denotatur, & sic ea facile determinari potest y).

y) Exemplum supra adductum in medium proferamus, in quo pretium est 15800 th.

Arrha 4000, quæ faciunt in spatio			16 annorum	3200
Terminus	I.	1600	14 annorum	1120
Terminus	II.	1600	12 annorum	960
Terminus	III.	1600	10 annorum	800
Terminus	IV.	1600	8 annorum	640
Terminus	V.	1600	6 annorum	480
Terminus	VI.	1600	4 annorum	320
Terminus	VII.	1600	2 annorum	160
			Summa Usurarum	7680
			addatur caput	15800
			Ita in 16 annis.	23480 th.

Sit caput, interusurio subtracto $= S$
usuræ ad certos annos datæ $= b$
computatæ pro Centum $= a$
caput verum $= x$

Erit $S = x + \frac{bx}{a}$ nam $a : b = x : \frac{bx}{a}$.

Et $Sa = ax + bx$

consequenter $\frac{Sa}{a + b} = x$

Et in nostro speciali exemplo $S = 23480$, $a = 100$, $b = 80$ th. usuræ 16 annorum.

Et ita $Sa =$ | 2348000 | 0 | 13044 $\frac{80}{180}$ vel 10. gr. 8. obol. caput verum.
$a + b = 18|0$ | 9 88 |

Quod subtracto interusurio erit solvendum.

§ 65.

Examen, si instituere libet, sequens est.

100 : 80 = 13044 $\frac{8}{18}$ | $\frac{4}{9}$

9   9

90   117400

  80

  93920

  10435 $\frac{5}{9}$ vel 13 gr. 4. obol.

Hinc

Hinc caput verum 13044 th. 10 gr. 8. obol.
usuræ 10435 13 4

23480 th.

Ex quibus satis adparet, quod hic calculus cæteris sit accuratior.

CAPUT IV.
De
Scriptoribus Arithmeticæ
Ab Anno 1500 usque ad Annum 1600.

§ 66.

Cœlesti doctrina restituta, literæ quoque elegantiores atque scientiæ humanarum rerum restituebantur. Imprimis Mathesis nova cepit incrementa. Tenebris dissipatis, istud in Mathesi damnandum αὐτὸς ἔφα evanuit; ita ut quamplurimi nihil nisi demonstrationibus suffultum acciperent. Quod eorum scripta testantur, quæ ordine Chronologico recenseamus.

§ 67.

JODOCI CLICHTOVEI z) Commentarius in JACOBI FABRI Stapulensis Introductionem in Arithmeticen speculativam, cui tractatui speculativo suam subjunxit Practicam Arithmeticam, cui titulus: Praxis numerandi, quem Abacum vocant, Paris. 1503. apud HENRICUM STEPHANUM.

z) Natus erat Novi Porti (Neuport) & in studium Theologicum incumbebat. Postea erat factus Doctor Sorbonnicus, deinde Canonicus & denique Decanus Carnuti, ibique etiam fuit mortuus A. 1543.

§ 68.

CAROLUS BOVILLUS Veromanduus Samarobrinus. Multa admodum posteris reliquit, in iis etiam opus de XII numeris; item de numeris perfectis.

§ 69.

JOANNES MARTINUS SILICEUS aa) edidit A. 1514. Parisiis Arithmeticen Theoreticam & Practicam.

aa) Patrium ejus nomen fuit GUJIENO, quod unum idemque sit ac latine Silex. In juventute adeo premebatur a paupertate, ut, cum in vicina

quadam urbe, Grammaticam disceret, domi, quo per octiduum victum haberet, panem petere coactus fuerit. Contigit vero deinde, ut Seviliæ Philosophiæ potuerit studere, & Parisiis Magistri titulum obtinere, quo ita Salamancæ Professoris locum occupaverit. Deinde a studiis in pueritia fuit PHILIPPO II. Regi Hispaniarum & denique Archiepiscopus Toletanus, & idem Cardinalis. Toleti obiit A. 1557.

§ 70.

FRANCISCUS CALIGARIUS vel PELACANIUS Florentinus bb) reliquit Arithmetices practicæ libros XIII. A. 1515, JULIO MEDICI, postea dicto CLEMENTI VII. inscripsit.

bb) Publice in patria docuit disciplinas Mathematicas, ut MICHAEL POCCIANTIUS in Scriptoribus Florentinis testatur.

§ 71.

PETRUS MARIA BONINUS Florentinus, Matheseos Professor, Arithmeticam, cujus titulus est Lucidario dell Arithmetica, A. 1515. conscripsit, & eam Magnifico Viro, PHILIPPO STROZZÆ dedicavit; teste eodem POCCIANTIO.

§ 72.

GIRARDUS RUFUS exaravit Commentarium in BOETHII Arithmeticam, Paris. 1521. fol. cc). Est opus non contemnendum, sed importune mysticis numerorum applicationibus confarcinatum.

cc) Hæc editio a viro docto FRID. LINDENBROGIO cum MS. collata exstat Hamburgi inter libros Musicos Scholæ S. Joannis, ut B. FABRICIUS annotat in Bibl. Lat. p. 647.

§ 73.

M. STEPHANUS DE LA ROCHE Lugdunensis edidit Anno 1521. Arithmeticam gallice conscriptam. Divisit eam in duas partes; Quarum prima rursus in VI differentias subdivisa est: I. Differentia agit de numero in genere, de speciebus, proportionibus atque progressionibus. II. de numero integro. III. de fractionibus. IV. de regula Trium ejusque speciebus. V. de radicum extractione. VI. de principiis Algebræ. II Pars est practica & constat X differentiis, in quibus de Monetis, Mercibus, cambiis &c. agit. Opus esset optimum, si demonstrationes haberet.

§ 74.

FRATER LUCAS DE BURGO S. Sepulchri Ordinis Minorum; Theologiæ Professor, summam composuit Italicam, de Arithmetica, Geometria, Proportionibus, & proportionalitatibus, divisam in plurimos tractatus A. 1523. dd).

dd) Primo agit de numerorum divisionibus in parem & imparem, de numeris perfectis, aliisque quæ aut in EUCLIDE reperiuntur, aut in BOETHIO. Secundo tradit Algorithmum, seu regulas additionis, subtractionis, multiplicationis, divisionis, cum suis probationibus, habet autem plurimos modos multiplicationis atque divisionis. Tertio agit de progressionibus; habet autem multas praxes peculiares, exemplis illustratas, præcipue ad cognoscendam summam totius progressionis, etiam geometricæ. Quarto de extractione radicum etiam in fractis & approximatione, de modo extrahendi radicem quadratam, geometrice seu mediam proportionalem, extrahendi radicem cubicam etiam geometrice, sed praxis deficit. Quinto de fractis, eorumque algorithmo. Sexto de regula Trium etiam in fractis, de quo puncto sunt exempla & quæstiones quam plurimæ; ut & de modis argumentandi ex proportionalitate & de algorithmo proportionalitatum. Septimo de regula helcataim sive regula falsi duplicis positionis. Octavo Tractatum de Algebra, sed nimis brevem. Nono de regulis Societatis, aliisque innumeris ad mercaturam pertinentibus. Opus est utile, & multa continet, quæ alibi frustra quæruntur.

§ 75.

CUTHBERTUS TONSTALLUS, Dunelmensis Episcopus ee), edidit de arte supputandi libros quatuor, qui ob sermonem purum ac perspicuum maxime laudantur. In primo agit de quatuor regulis fundamentalibus, & extractione radicum, de progressione Arithmetica. In secundo de fractionibus. In tertio de regulis trium, societatis &c. In quarto agit de proportionibus & regula falsi, A. 1543. Non omnia habet satis demonstrata atque explicata.

ee) Annos natus LXXXV obiit, Anno Christi 1559. De eo sic THOMAS MORUS Epistola quadam ad ERASMUM: "TONSTALLO ut nemo est" omnibus bonis literis instructior, nemo in vita moribusque severior: ita nemo est usquam in convictu jucundior." Vitam ejus, variamque fortunam, habes apud FRANCISCUM GODWINUM opere de Angliæ Præsulibus.

§ 76.

ORONTIUS FINÆUS ff), Parisiis primus Matheseos Professor, A. 1525. publicavit Arithmeticæ Practicæ libros quatuor.

ff) Natus Brianfonii, Delphinatus oppido, patre Medico. Obiit A. 1555, paullo major sexagenario, ut pluribus refert SAMMARTHANUS in Elogiis.

§ 77.

JOACHIMUS FORTIUS RINGELBERGIUS gg) Andoverpianus a facilitate ingenii, variaque doctrina, laudem meruit, tum Lovanii, ac variis Galliæ Academiis docendo, tum pura & eleganti dictione edolando complura opuscula in ἐγκυκλοπαιδεία. In his quoque Arithmeticen A. 1529.

gg) Ejus vitam VOSSIUS de Scient. Math. p. 189. ita enarrat: Sero animum ad studia appulit. Primum enim in aula Cæsaris MAXIMILIANI dedit se literis scite formandis; uti & picturæ ac cælaturæ. Anno demum septimo decimo Lovanium se contulit, ut prima addisceret Latinæ Linguæ elementa. Novi neminem, qui tanti faceret RINGELBERGIUM AC THOMAS ERPENIUS. Hoc inde erat, quod lectione opusculi de ratione studii, ad amorem literarum, ac Philosophiæ, imprimis esset accensus. Itaque libro illi se debere profitebatur, quod is evasisset, quem videremus. Quamquam vero Hebraicis, & Arabicis prælum assidue ferveret: tamen laborem operis ejus typis suis divulgandi sponte adsumsit; non lucelli spe, sed tantummodo, quod non diffideret, posse alios etiam lectione illius ad similem studiorum amorem inflammari. Vitam suam RINGELBERGIUS magna ex parte, descripsit volumine, quod dicebam, capite cujus lemma, Qua ratione vitare possis in scribendo tædium, item illo de homine. Posteaque idem fecit ANDREAS HYPERIUS, oratione in ejus laudem habita: quæ una cum RINGELBERGII opusculis excusa est a Sebastiano Gryphio. Eopse anno discessit, quo ERASMUS vel saltem uno solum anno post.

§ 78.

LORITUS GLAREANUS hh) consignavit Isagogen in Arithmeticen.

hh) Sic dictus a pago Glaronensi, in quo fuerat natus. Basileæ & dein Friburgi Philosophiam docebat. Obiit A. 1536. Prodiit ea Paris. 1558. 8.

§ 79.

§ 79.

JOANNES FERNELIUS Ambianensis, Medicus HENRICI II. Regis Galliæ, vir in elegantioribus atque Mathematicis scientiis versatissimus, scripsit inter alia, duos libros de proportionibus 1537. Prior liber est de proportionibus simplicibus, tam magnitudinum, quam numerorum, etiam fractorum rationes edocet; posterior ipsas proportiones comparat. Sed Auctor nimis universaliter loquitur, nec ad particularia satis descendit. DECHALES.

§ 80.

JACOBUS MICYLLUS ii) Argentinensis, ex variis duos Arithmetices Logisticæ libros collegit, atque utilissimis illustravit exemplis A. 1530.

ii) VOSSIUS l. c. p. 78. ejus vitam atque personam describit sequentibus: „MICYLLI nomen retinuit, quod puer scite admodum egisset perso-" nam MICYLLI, unius ex interlocutoribus in dialogo LUCIANI, qui ὄνειρος," ἢ ἀλεκτρυών, somnium, sive Gallus, inscribitur. Anno 1532 Heidelbergæ" docere cœpit literas Græcas, Recensione OVIDII, variisque LUCIANI latine" ne redditis, non mediocrem laudem meruit. Hoc quoque si scire aves," filios reliquit duos; sed mire disparis fortis. Nam eorum JULIUS fuit" JC. & Cancellarius LUDOVICI, Electoris Palatini: alter vero sartor erat" Heidelbergensis. „

§ 81.

CHRISTIERNUS MORSSIANUS emisit A. 1536 Arithmeticam Practicam: Quæ Basileæ apud Henricum Petri, una cum Arithmetica JACOBI FABRI Stapulensis prodiit.

§ 82.

GUILIELMI BUDÆI kk) Arithmetica Memorativa versibus conscripta, subjuncta est SETONI Logicæ, editæ Cantabrigiæ A. 1631. Multa sane ingeniosa in ea contenta sunt, & admiratu digna, cum istis temporibus hujusmodi inventa maximæ eruditorum parti arcana erant ll).

kk) Quis fuerit, & quando vixerit, in præfatione istius libelli dicitur: Patria Lichfeldensis, studio Cantabrigiensis, in Collegio Regio: Ubi decur-" sis scientiarum & honorum Academicorum curriculis, amicorum non ini-"

quis

„quis ſane pollicitationibus, in Aulam evocatus eſt. Hic vero cum aliquan-„tiſper conſtitiſſet, tam charus EDUARDO ſexto (felicis memoriæ Regi) „Proceribusque (miraculum illum naturæ propter admirabilem Mathemati-„carum diſciplinarum peritiam, appellantibus) eſſe cœpit, ut fatis appropin-„quantibus, magnum ſui deſiderium mortuus reliquerit.„ Unde liquet, eum eodem tempore vixiſſe cum ROBERTO RECORDO, celebri tum temporis Mathematico; & circa annum 1550 obiiſſe.

II) Ex multis aliis adducit ex eo Cel. WALLISIUS T. II. p. 38. regulas de extractione radicis quadraticæ in fractis:

Radicis quadratæ extractio in fractis:
Sicut in integris, radices erue fractis,
Si modo quadrati numeri ſint fracti; alioquin
Fruſtra radices veras quærendo labores.
Radices veris proximas, in fractis elicere.
Multiplica numeratorem per denominantem;
Producti radix numerator erit novus; illi
Denominatorem recta ſubſcribe priorem.

Hoc eſt $r\frac{N}{D} = r\frac{ND}{D}$. Quod facit, ut vitetur ſecunda extractio radicis quadratæ (quæ operoſa cenſebatur) pro novo denominatore. Tum ſequitur hæc altera:

Idem exactius tam in fractis, quam in integris præſtare.
Quadrato numero, ſenas præfigito cyphras:
Producti quadri radix, per mille ſecetur.
Integra dat Quotiens; & pars ita recta manebit,
Radici ut veræ ne pars milleſima deſit (ſubintellige unius).

Nempe hoc vult: Eſto verbi gratia propoſita fractio $\frac{23}{56}$ cujus extrahenda ſit radix quadratica. Cujus (ad minimos terminos reductæ) ſitum Numerator tum Denominator ſint numeri quadrati, horum radices quadraticæ ſunt Numerator & Denominator quæſitæ radicis. Sin eorum vel alter vel uterque ſit non quadratus (qui eſt caſus expoſitus) fruſtra quæras exactam radicem. Radix autem vero proxima, ut habeatur, ſic docet. Nimirum (ne duabus opus ſit extractionibus, altera pro quæſito numeratore, altera pro denominatore). Multiplicetur, inquit, numerator per denominatorem, fietque 1288 = 23. 56. Cujus radix (prope vera) eſt 36. cui ſi ſubſcribatur priſtinus denominator 56, habebitur quæſita radix $\frac{36}{56} = \frac{9}{14}$ prope vera. Vel (quam ut potiorem rationem docet) numero 1288 (cujus extrahenda eſt radix) ſuffige ſex cyphras; & prodeuntis 1288c00000 radix quadratica eſt aliquanto major quam 35888, & paulo minor quam 35889 (ut operatione inſtituta patebit) quæ per

per 1000 divisa, exhibet numeri 1288 radicem, majorem quam $35\frac{888}{1000}$, minorem vero quam $35\frac{889}{1000}$, ut a justo minus erretur quam $\frac{1}{1000}$, seu millesima parte unius. (Quod ipsissimum est, quod jam fit in Arithmetica decimalium). Cui si subscribatur denominator 56, erit quæsita radix fractionis $\frac{35}{56}$. 889 aut $\frac{35}{56}\ \frac{889}{1000}$ vero proxima. Quod si plures quam sex cyphræ suffigantur, radix inde magis adhuc accurata elicietur.

§ 83.

JOANNIS NOVIOMAGI, Professoris Matheseos Rostochiensis, de numeris Libri II, seu Arithmetica & Theoremata numerorum, Colon. 1539. 4.

§ 84.

JODOCUS WILLICHIUS, Professor Medicinæ Francofurti ad Viadrum, obiit A. 1552, Arithmeticæ libros tres Argentorati 1540. 8. in lucem edidit mm).

mm) De hoc opere ILLUST. WOLFIUS in commentatione de præcipuis scriptis Mathematicis sic judicat: „Usum habet in Idea exemplari definitionum animis tyronum ingeneranda, ut præcepta Logicæ facilius com-" prehendant, & ad divisionem rerum in sua genera & species intimius per-" spiciendam."

§ 85.

CARDANI nn) Practica Arithmeticæ, & mensurandi singularis. Et Opus de proportionibus numerorum, motuum, ponderum &c. Basil. 1570. fol.

nn) Mediolani natus est 1501, & mortuus Romæ 1566, Vir, ut ab ANDREA ALCIATO nominatur, inventionum. Quin ingenium profundissimum, felicissimum & incomparabile ei tribuit CÆSAR SCALIGER: quæ magna est laus ab adversario tam gravi & acerbo. Patavii studiis incumbere incepit, ibique etiam ea absolvit, cum factus sit Magister, dein Medicinæ Doctor. Vocatus postea Mediolanum ad subeundum Professoris Matheseos munus, sed ibi non diu mansit, cum mox Patavii Professionem Medicinæ fuerit aggressus, quam urbem rursus reliquit, & eandem professionem subiit Bononiæ, ibi usque ad annum 1560 perstitit. Reliquum vitæ perduxit Romæ auxilio Papæ. Genuit infelicissimos liberos, duos nempe filios atque filiam, quorum unus gladio carnificis, reliqui duo autem adversis fatis finierunt vitam. Plura de vita & moribus ejus ipsemet optime conferri potest, quam ipse conscripsit. At vero in ea nimis interdum male & nimis inter-

 dum

dum benigne de se scripsit, atque adeo ipse CARDANUS simul fuit calumniator & adulator CARDANI. Quod autem de se magnifice senserit, ex ejus vita cap. 44. videri potest, ubi inter alia recenset, quæ in Philosophia naturali invenerit nova, principio ita loquitur: „Sustuli ignem ab elementorum „numero: omnia docui esse frigida; non commutari elementa invicem; pa„lingenesin: qualitates veras esse tantum duas calorem & humidum.„ Et tandem in extremo: "Tum alia innumerabilia, sed illud præcipue, quod do„cui deducere contemplationem rerum naturalium ad artem, & opus, quum „nulli ante me ne id tentare quidem adgressi sunt.„ Confer. ejus vita, quam GABRIEL NAUDÆUS Paris. 1643. in lucem edidit; Ejus Opera omnia prodierunt Lugduni in XVI. Tom. A. 1663. fol. vid. supra cap. III. §. 51.

§ 86.

JOANNIS PISCATORIS Arithmeticæ Compendium Lips. 8. sine anno.

§ 87.

MICHAEL STIFELIUS, oo) natione Germanus, urbe Eslingensis, Pastor Ecclesiæ Holzdorffianæ, contexuit Arithmeticam perfectam pp). Etiam Italicam praxin literis tradidit qq).

oo) Non confundendus est cum isto carbone atro notando ESAIA STIFELIO. De nostro STIFELIO refert VOSSIUS l. c. p. 317 & 464, quod postquam variis in Saxoniæ, ac Borussiæ, imo Galliæ Italiæque locis docuisset, Jenæ in Thuringia obierit A. 1567. æt. 58.

pp) Hanc Arithmeticen, quæ Norimbergæ cum præfatione PHILIPPI MELANCHTHONIS prodiit, a præstantibus viris probari, refert POSSEVINUS Selectæ Bibliothecæ Lib. XV. c. 3. Etiam JOSEPHI BLANCANI, in Mathematicorum Chronologia pag. 60, judicium est, optima eum methodo Algebram, totamque Arithmeticen, tradidisse. Et Illustr. WOLFIUS l. c. „In qua, ait, multa tradit de numerorum cum rationalium, tum irrationali„um, imo etiam Cossicorum praxi, quæ alibi frustra quæsiveris, sed sine de„monstrationibus.„ Tradit autem in primo libro algorithmum numerorum integrorum; de numerorum speciebus, item de progressionibus arithmeticis, geometricis in ordine ad algebram. De extractionibus radicum, proportionibus, de musicis progressionibus, de numeris vulgariter denominatis, de regula falsi & alligationis. In secundo de numeris irrationalibus, de algorithmo medialium, de propositionibus Euclidis pertinentibus ad irrationales & binomiales, de resolutione linearum irrationalium in rationales, de numeris

ris irrationalibus contractis ad corpora. In tertio regulam algebræ explicat. Quamvis hoc totum opus bonam & solidam doctrinam continent, eam tamen ita breviter explicat, & modo non communi, ut sit perdifficile, mentem ejus assequi, nisi aliunde rem tenueris: unde hic liber sine præceptore explicante non potest doctum efficere. DECHALES.

qq) Sive Rechenbuch von der Welschen und Teutschen Practic, Norimb. 1546. 4. ut & Arithmeticam Germanice conscriptam, Norib. 1545. 4to.

§ 88.

JOANNES BERNARDUS FELICIANUS, Venetus, suam Arithmeticen A. 1545 publicabat. Hujus scripti ferme nemo meminit, fortassis ea ex causa, quia magis claruit tam multis, quæ de Græcis Latina fecit, quorum catalogus magnus est.

§ 89.

ADAMI RISENI Rechnung nach der Længe auf den Linien und Feder, Lipſ. 1550.

rr) Natus erat Annæbergæ & Arithmeticam docebat privatim; suo enim tempore optimus existebat. Hic liber continet hujusmodi problemata, quæ solutu non adeo facilia sunt, eratque olim examen calculatorum, qui, si ea solvere poterant, inter optimos referebantur. Hinc tritum istud in Saxonia ortum est proverbium, si quid certissime affirmari solet, quod quamplurimi dicere soleant: Nach ADAM RIESENS Rechenbuch. Hæc Arithmetica recusa fuit Francofurti A. 1655. sub titulo: ADAM RIESENS Rechenbüchlein auf Linien und Ziffern, in allerley Handthierung, Geschæfften, und Kauffmannschafften. 8. Hic tractatus non undique est obvius, hinc multo pretio interdum comparari solet.

§ 90.

GEMMÆ FRISII ss) Arithmeticæ Practicæ Methodus facilis, Vitebergæ 1544. 8. & Lipſ. 1565. 8. Amstelod. 1652. Deinde istam commentario illustraverunt NICOLAUS GÆSTRUPIUS, cum Scholia in eam publicaverit Witteb. 1611. 8. & PETRUS RESENIUS, Stetini 1655. 12. Et denique Systemati Mathematico KECKERMANNI Oxon. A. 1661 annexa fuit tt).

ss) Erat Professor Lovaniensis, & imprimis egregius Mathematicus.

 Impe-

Imperator Carolus V eum Viennam vocavit, ſed eam vocationem humillime deprecatus fuit.

tt) Nomen & omen habet hic libellus, facilior enim intellectu ferme eſſe nequit. Hinc ILLUSTR. WOLFIUS ingenue confitetur, ſe puerum, integram arithmeticam practicam, ipſam etiam extractionem radicum ex eo proprio Marte didiciſſe. Quod etiam facile colligi poteſt, quia toties recudebatur.

§ 91.

His, ducente VOSSIO, duos ſubjungamus MAHOMET, Moſis filium Arabem: & alterum, qui Hebraice Arithmeticam conſignavit: Eſt is R. ABRAHAM CAI; quem latine reddidit OSVALDUS SCHRECKENFUSIUS uu).

uu) Cum ejusdem Rabbini libro de Sphæra Hebraice, ac Latine, edidit HENRICUS PETRI anno 1546. Prior vero Algebræ prope inventor habetur; atque a CARDANO Subtilitatum Lib. XVI. inter XII. ſubtilia ingenia, nono reponitur loco.

§ 92.

FRANCISCUS MAUROLYCUS xx), Abbas Siculus, Arithmetices tres libros exaravit yy).

xx) Natus Meſſinæ ex genere nobili. Nimius ſtudendi ardor deſtruebat ſuam ſanitatem, imprimis ad Mathematica & Aſtrologica intentus erat, quam ob cauſam etiam ab omnibus magni æſtimabatur.

yy) In his libris doctrinam de numeris figuratis promovit, & Algorithmum cum extractionibus radicum atque aliis Arithmeticæ practicæ regulis rigoroſe demonſtravit: ſed ejus Demonſtrationes non ſunt ad cujusvis captum accommodatæ. Ill. WOLFIUS.

§ 93.

JOANNES BAPTISTA RUCHETTA Genuenſis, Italicam Arithmeticam edidit, qua reſolvitur facile omne dubium mercatorium, ſupponit autem jam Arithmeticam elementarem circa integros; quare incipit ab Elementis fractionum, tum proponit regulam trium ſimplicem, duplicem, multiplicem, rectam & inverſam, & exinde, regulam falſi, ſimplicis, & duplicis poſitionis, regulam alligationis. In ſecundo tractatu agit de re-

gulis

gulis societatis, cambiis, legaturis, aliisque hujusmodi; Abundat autem exemplis. Opus bonum & utile. DECHALES.

§ 94.

JACOBUS PELETIER Cenomanensis, quatuor libros Arithmeticæ composuit Gallice zz) A. 1554. In quibus regulæ communes inveniuntur in numeris integris & fractis, extractiones radicum, regulæ falsi cæteræque cum principiis Algebræ. Habet item fractiones astronomicas, quarum algorithmum tradit a).

zz) Hanc Arithmeticam Pictavii imprimi jam curavit, A. 1551. de quo NISSERON in Memoires pour servir à l'Histoire des hommes illustres Tom. XXI. judicat, nihil, quod notatu dignum esset, in ea contineri.

a) Sed DECHALES affirmat, omnia esse bona, & correcta, idioma autem non item.

§ 95.

JOANNES MORISOTUS, Medicus Dolanus, A. 1551. variis scriptis clarus erat; inter alia quatuor Arithmetices libros composuit. VOSSIUS.

§ 96.

NICOLAUS TARTAGLIA sive TARTALEA, Venetus, primam partem Arithmeticæ Italicæ septemdecim libris tradidit b) A. 1556.

b) Ordo eorum sequens est. In primo sunt præambula de numeris.

In secundo elementares tradit regulas.

In tertio habet numeros denominatos monetarum, & ponderum, unamque speciem monetæ cum alia comparat.

In quarto methodum naturalem docet omnem computum perficiendi.

In quinto & sexto alias duas methodos faciliores exhibet.

In septimo agit de fractionibus.

In octavo regulam trium explicat.

In nono de regulis societatis, cambii &c.

In decimo regulam trium inversam, & regulam ad determinandum pondus panis proponit.

In undecimo de mercede annua & lucro annuo, detegitque errores fratris LUCÆ aliorumque Practicorum.

In duodecimo de societatibus agit & regulis ad ea spectantibus.

In decimo tertio de doliis agit, pariterque fratrem LUCAM de BURGO reprehendit.

In decimo quarto agit de variis speciebus cambiorum.

In decimo quinto de alligatione metallorum.

In decimo sexto de regula helcataim seu regula falsi simplicis positionis.

In decimo septimo de regula falsi duplicis positionis. Opus hoc est absolutissimum & usquequaque perfectum. DECHALES, & POSSEVINUS Lib. XV. c. 3. selectæ Bibliothecæ. Eodem anno secundam partem edidit, in undecim libros divisam:

In primo tradit generales numeri divisiones, item progressiones, & methodum eas colligendi in unam summam, aliaque hujusmodi.

In secundo agit de extractione radicum omnium potestatum, tam in numeris integris, quam fractis. Plurimæ autem Methodi ab eodem Auctore inventæ sunt.

In tertio agit de multiplicatione, divisione, additione, subtractione radicum.

In quarto tradit algorithmum proprium Algebræ per plus & minus.

In quinto addit, subtrahit, multiplicat, dividit binomia.

In sexto probat duas primas propositiones secundi Euclidis.

In septimo de Proportionibus differit, easque addit, subtrahit, multiplicat, dividit.

In octavo considerat proportionem geometricam & arithmeticam.

In nono considerat geometricæ progressionis proprietates, quod primus post radicem sit quadratus, secundus cubus &c.

In decimo continetur inventum Auctoris, quo docet invenire quantitatem, quæ per binomium quodcumque multiplicata, generet quantitatem rationalem, pariter quantitatem quamlibet per binomium dividit.

In undecimo multa pertinentia ad decimum Euclidis explicat melius, & in numeris ostendit.

Quamvis habeat præcipuas Algebræ difficultates, multaque de suo addat circa illam; non tamen satis methodice procedit, ut quis ex eo solo eam possit addiscere. In sexta parte ejusdem tractatus de numeris, & mensuris tradit regulam Algebræ, quam etiam nominat Almucabalam, seu regulam Cosæ, quam dicit inventam a Mahometo, filio Mosis, Arabe. Sed DIOPHANTUM non viderat. DECHALES.

§ 97.

JOACHIMUS CAMERARIUS c) condidit 1) Explicationem in duos libros Arithmeticæ NICOMACHI Geraseni d), 2) Opusculum

ſculum de Analogiis, ſive de proportione arithmetica, geometrica & harmonica e), & 3) Tractatum de Græcis, latinisque, ſamaritanis & indicis numerorum notis f), & 4) Ἀριθμολογίαν ἠθικήν g).

c) Natus erat Bambergæ A. 1500, ſtudia ſua imprimis Lipſiæ, Erfordii atque Vitebergæ fuerat proſecutus, & quidem tam felici ſucceſſu, ut ſtatim ſtudiis ſuis abſolutis, in novo Gymnaſio Noribergenſi locum Profeſſoris obtineret; ibique novem annis peractis Tubingam a Duce Ulrico Wurtenbergenſi vocatus, & ei munus Profeſſoris Eloquentiæ ac Græcæ Linguæ oblatum fuit. Poſtea denique Lipſiæ factus fuit Profeſſor Philoſophiæ atque Græcæ linguæ, ubi quoque diem obiit ſupremum, & magno cum luctu Eruditorum ſepelitus fuit: Quod ejus duo Epitaphia indicant, quorum prius ad ſepulchrum erat:

D. O. M. JOACHIMI CAMERARII Papebergenſis, generis antiquitate, vitæ ac doctrinæ laude celebris, qui obiit An. Chriſti 1574. 15. Kal. Maji anno ætatis LXXIV. ac honeſtiſſimæ ac ſanctiſſimæ Matronæ ANNÆ TRUCHSESSIÆ A GRUENSBERG, conjugis amantiſſimæ, quæ aliquot menſes ex hac vita maritum præceſſit, nec non Virginis Marthæ, eorum Filiæ, hic corpora quieſcunt, animæ cœlo redditæ, fama nominis perennis, hæredes optim. merit. P.

Conditur exigua magnus CAMERARIUS urna.
Heu! quantum patriæ mors rapit atra decus.
Aſt laus clara Viri vivitque volatque per orbem,
Vivit mens altos transvolat atque polos.

Poſterius in Templo Paulino erectum fuit.

ἐπίστρεφον ἡ ψυχή. Pſalm. CXVI, 7.

JOACHIMUS CAMERARIUS Babenbergenſis mortuus Anno Chriſti MDLXXIV. d. XVII. Menſ. April. commendans ſeſe immenſæ miſericordiæ divinæ in fide Jeſu Chriſti, ſalvatoris generis humani, cum vixiſſet annos LXXIV. dies V. ANNA Uxor ejus ex Familia Truchſeſſiorum DE GRUENSBERG mortua Anno Chriſti MDLXXIII. d. XV. Julii, cum vixiſſet ſine omni querela cum Marito annos integros XLVI. Parentibus optimis liberi mœſtisſimi.

Vir erat imprimis in græca atque Latina lingua nulli ſecundus, in Mathematicis ſcientiis præſtantiſſimus, in Philoſophia iſtius temporis acutiſſimus, ſidus & Phœnix Germaniæ. Ut VOSSIUS de eo ſcribit: Profecto vir hic nunquam ſatis laudatus, ſi alius quisquam, vere Germaniæ ſuæ Phœnix fuit; non gentis ſuæ judicio ſolum, ſed etiam exterarum. Quantis enim præconiis eum

eum extollunt JOVIUS in elogiis c. 146. TURNEBUS, LIPSIUS, & optimus, ac doctiſſimus quisque! Usque adeo, ut qui eum non maxime faciat, is, certiſſimo indicio, vel inter indoctos, vel improbos, referri mereatur. vid. Cel. DOPPELMAYERI Nachricht von den Nürnbergiſchen Mathematicis p. 64. ſq.

d) De qua ſupra ſub NICOMACHO egimus.

e) Græcis verſibus elaboratum prodiit A. 1554. Huic opuſculo addidit: Diviſionem puerilis Inſtitutionis: Enumerationem eorum, quæ in docendo præcipue ſequenda eſſe videntur, græca & latina proſa. Graphicam, ſive rationem parandi artramenti, calami & chartæ, ſenariis verſibus græcis expoſitam.

f) Norib. A. 1557. 8. Ab initio ſunt additæ: γνῶμαι græce, ſerie literarum expoſitæ, ad uſum puerilis inſtitutionis. Prodiit deinde Lipſ. 1569. cum addita diſſertatione de ſymbolis Arithmeticæ.

g) In quo libello continentur Græce numeris definitæ indicationes variæ, de quibus animus inſtrui poteſt multiplici cognitione, imprimis prudentiæ & honeſtatis; v. gr. tria non indigent multis laudibus, ſed præſtantiam ipſa ſuam ſatis produnt per ſe: 1) bonum vinum, quando bibitur, 2) ſermo ſapienter prolatus & 3) vir magnus in rebus adverſis. Ad quatuor res properare ſtolidum eſt: 1) ad rixam & bellum, 2) ad ebrietatem & aleam, 3) ad cœnam ſi non ſis vocatus, & 4) ad loquendum, ſi non ſapias &c. Prodiit Baſileæ apud Joan. Oporinum 1551. 8. auctior vero vidit lucem addita latina verſione JOACHIMI CAMERARII filii, Lipſ. 1552. 8. & 1571. 8. Hac occaſione addere licet B. FABRICII notam hujus libri recenſioni ſubjunctam, in qua plures Autores, qui de Arithmetica Ethica ſcripſerunt, recenſet. Qualia, ſcribit, Græce hoc libello dedit CAMERARIUS, & PHILO offert libello de numero ſeptenario. Talia multa notarunt libris latine editis PETRUS BUNGUS, in opere de myſteriis numerorum, Bergoni 1585. & Pariſ. 1618. 4. PETRUS LINDENBERGIUS de præcipuorum tam in ſacris quam Ethnicis ſcriptis numerorum nobilitate, myſterio & eminentia, cum auctario HENRICI RANZOVII, Roſtoch. 1591. 8. & cum novo auctario ad calcem CHRISTIANI WOLDENBERGII de numeris utriusque juris, Francof. 1670. 4. ATHANASIUS KIRCHERUS in Arithmologia de abditis numerorum myſteriis, Rom. 1665. 4. JOANNES RHODIUS ſive ROSENBERGIUS in trinis Theologicis, Philoſophicis & jocoſis, Chiliade 1, & 2. A. 1584 & 1585. 8. JOAN. PAULUS WURFBAINIUS de numero ſeptenario. JOAN. BONA de Divina Pſalmodia p. 413. 443. 451. Opp. & Auctor libri germanice editi das Ein mal Eins cum notis variorum, Dresd. 1703. 8. CAROLUS BISANI in dem Schlüſſel zu dem Geheimniſs der weiſen und klugen Welt, 1708. 8. JOH. FRIDERICUS RIEDERERUS in der Geheimniſs-reichen Zahl Drey, Norimb. 1712. 8. & in Unterſuchung der Zahl Sieben, Francof. 1719. 8.

§ 98.

§ 98.

ROBERTUS RECORDE Cambrus, Vir pereruditus, variæque eruditionis, Medicinæ doctor creatus Oxonii, ubi & Rhetoricen & Mathesin publice docuit; Erat magnæ existimationis, conscripsit, regnante in Anglia EDUARDO VI, Arithmetices principia typis legenda.

§ 99.

JOANNES NEUDÖRFFER, Noribergensis, Vir imprimis in cosficis peritus, circa A. 1550. Arithmeticam conscripsit, quam dein Discipulus CASPARUS SCHLEUPNERUS A. 1598. in lucem emisit.

§ 100.

Valentini NABODI vel NAIBODÆ h) Tractatus de calculatoria, numerorumque natura seu Arithmetica, Colon. 1556. 8.

h) Mathematicus Coloniensis, Patavii autem multa exaravit, & ibi diem obiit supremum, quem præscivisse ajunt. vid. TOMASINI Elogia.

§ 101.

L'Arithmetique de P. FORCADEL de Beziers, Par. 1557. 4.

§ 102.

JOAN. BUTEONIS de Arithmetica. Ejusdem ad locum VITRUVII corruptum restitutio, Lugd. Roville 1559.

§ 103.

UDALRICI REGII Utriusque Arithmeticæ Epitome, Friburgi 1550. 8.

§ 104.

PETRUS BEAUSARDUS, Doctor Medicinæ, & Matheseos in Lovaniensi Academia Professor Regius, divulgabat Praxin Arithmetices.

§ 105.

JOANNES SCHEUBELIUS, natus Kirchemii Anno 1494, dein Professor Matheseos factus, composuit 1) librum Arithmetices, sive de arte supputandi librum, Lipf. 1545. 8. 2) FABRI Stapulensis epitomen Arithmeticæ BOETHII prælo subjecit.

Prodiit 1549. Basil. 8. & 3) transtulit das siebende, achte und neunte Buch EUCLIDIS von Rechnungen, Aug. Vind. 1555. 4.

§ 106.

CLAUDIUS BUXERIUS, Mathematum Professor Lutetiæ, Latine edidit (Gallice antea prodiit) rythmomachiam, sive numerorum concentum, & concertationem. Hoc opere enim propositum fuit, ut quis, ludo animum relaxans, facile ac jucunde, assequi posset proprietatem ac rationem numerorum.

§ 107.

M. GUILIELMUS XYLANDER i) Augustanus, Doctor Philosophiæ Aristotelicæ in Schola Heidelbergensi publicus, PSELLUM ex Græco idiomate in latinum transtulit k), & DIOPHANTI Alexandrini rerum Arithmeticarum libros sex latine fecit & Commentariis illustravit. Primis duobus adjecta sunt Scholia MAXIMI PLANUDIS. Adjectus item est liber de numeris polygonis, seu multiangulis l).

i) Sive HOLZMANN; Natus fuit Augustæ Vindelicorum A. 1532. ex pauperrimis parentibus: Amplissimi Senatus Augustani autem beneficiis sublevatus, Tubingæ & Basileæ felici cum successu in studia incubuit, ita ut in græca atque latina lingua, & in Mathesi doctissimus dici poruerit. Obiit A. 1576. d. 10. Febr. & reliquit quamplurima scripta omni laude digna.

k) Cum ejus animadversionibus prodiit, Basil. 1556. 8.

l) Dedicavit hunc tractatum Duci Wurtembergico, qui ei pro dedicatione 500 thal. dono dedit. Opus hoc continet exempla algebræ, præcepta vero supponit. XYLANDER in hoc opere concinnando multum laboris non inutiliter insumsit, quamvis BACHET in multis ostendat, XYLANDRUM mentem auctoris non esse assecutum. DECHALES.

§ 108.

Arithmetique de Jean Trenchant, Lion 1571. 8.

§ 109.

PETRI RAMI Arithmeticæ Libri duo, Francof. 1599. a LAZARO SCHONERO emendati & aucti m).

m) In primo libro habetur Arithmetica simplex comprehendens regulas elementares tam in numeris integris quam fractis.

In secundo libro habet partem Arithmetices comparativam; primo proponit regulas alligationis, tum de rationibus agit; nempe de additione, subductione earum, tum de divisione in varias partes, tum de regula aurea varie combinata, nempe regula societatis, tum agit de progressionibus. Totum hoc opus scientificum est, videtur tamen deficere, quod importunis divisionibus & subdivisionibus obscuret omnia, quot item non demonstret, sed tantum demonstrationem indicet. Affert tamen multa exempla, quæ lucem non modicam afferunt. Vix ille, qui in Arithmetica non versatus fuerit, eam in auctore addiscet. Habet item parvum tractatum de numeris figuratis. DECHALES.

De hoc Arithmetico opere CHRISTIANUS URSTISIUS in præf. Arithmetices suæ ita judicat: "Petrus Ramus, vir omnium seculorum memoria dignus, qui necessariis hoc opus præsidiis aggressus, pulcherrimam in hac arte methodum aperuit. Is enim intempestivis tricis abjectis, utilia tantum documenta sectatus, Arithmeticæ elementa ea solertia digessit, ut quæ totius partes, quæ in singulis generalia, quæ specialia, antecedentia item, & consequentia sint, facile cernere, imo totam artem apodictico pinace descriptam, exhibere liceat.„ conf. & elogia SCÆVOLÆ SAMMARTHANI.

§ 110.

VICTORINUS STRIGELIUS n) A. 1563. Lipsiensi prælo committebat libellum Arithmeticum, quo non vulgaria solum præcepta traderet; sed etiam eorum demonstrationes.

n) Vir imprimis in Theologia notandus. Natus 1524. studiis suis absolutis, & magna eruditione acquisita, constitutus fuit Professor Jenensis, sed controversia inter eum & FLACIUM acerrime agitata multa adversa in eum intulit. Jena igitur relicta, Lipsiam petiit, ubi rursus non omnia ex voto ei succedebant; Denique Professor Heidelbergæ factus fuit, in qua etiam Anno 1569. obiit.

§ 111.

CONRADUS DASYPODIUS, Petri filius, apud Argentinenses Professor Matheseos, reliquit Logisticam satis bonam, in qua præcipue regulas progressionum tradit, nimis tamen breviter Argentorati, 1567. 8.

§ 112.

BENEDICTUS HERBESTUS, o) gente Roxolanus, urbe Leopolitanus, claruit A. 1561. conscripsit Arithmeticen linearum.

o) Jam quadragesimum ingressus annum, Societati Jesu se junxit. Obiit 1593. postquam annos XXII. explesset in Societate Jesu.

§ 113.

CHRISTIANUS VRSTISIUS, Basiliensis & apud Basilienses Mathematum Professor, anno 1579 edidit elementa Arithmetica legibus Logicis deducta. Ut ipse confitetur, se præter EUCLIDEM sequi quatuor istos; PETRUM RAMUM, BERNH. SALIGNACUM, GEMMAM FRISIUM & JOANNEM SCHEUBELIUM. Obiit 1586.

§ 114.

BERNARDUS SALIGNACUS p), Burdegalensis A. 1580. publicavit Arithmeticæ libros duos, & A. 1593. Francof. 4. item Arithmeticam Partium & Alligationis, Francof. 1575. 4.

p) Fuit discipulus RAMI, Juris Licentiatus, atque idem Corbachiæ Scholastico Conrectoris munere functus est, sub Illustribus Comitibus Waldeccensibus, quibus & opus suum inscripsit.

§ 115.

SIMON STEVINUS Brugensis, Illustrissimi Arausioncnsium Principis Mauritii Mathematicus, Gallice in lucem emisit Arithmeticam, quam Plantinus excudit A. 1585. q). Et in fine suorum operum habet Miscellanea, & inter illa rationem disponendi librum Computorum, sive rationum, tam pro mercatoribus, quam pro Præfectis ærariorum publicorum. Opus utile & ad praxin spectans.

q) Invenitur quoque in suis operibus, de quibus supra egimus.

§ 116.

PETRUS BONGUS, Canonicus Bergomas, A. 1585. in urbe patria librum edidit de mysticis numerorum significationibus r).

r) Opere isto Veteris & Novi Testamenti locis lucem adferre ex Symbolica studet Theologia; in qua, ut ait in præfatione: non modo literæ, ac nomina, sunt rerum signa, verum res etiam rerum. In hisce mysticis numeris præcipue sunt impares hi, ternarius, septenarius, quippe tribus constat ternariis, novenarius. Hujus si ea vis, quam statuunt, vix mysterio carere videatur, quod ejus appellatio apud Belgas similiter sonet, sive recto,

sive

ſive retrogrado ordine legeris. Nam iis dicitur negen. Quod etiam retro literis lectis vocem eandem repræſentat. VOSSIUS.

§ 117.

JOANNES BAPTISTA BENEDICTUS, Patricius Venetus, A. 1584. poſt ſuam Gnomonicam appoſuit opuſculum de Arithmetica, in quo variis Arithmeticis quæſitis reſpondet, præcipueque dat rationem aliquarum praxium Arithmeticarum, quarum præcipuæ in Arithmetica, aut in Algebra demonſtrantur. Quamvis ea, quæ profert, ſint ſatis bona, quia tamen ſine ordine proferuntur, vix ſunt ſatis clara, ut a quolibet percipiantur. DECHALES.

§ 118.

WITTEKINDI Weſtfali, Profeſſoris Matheſeos Heidelbergenſis s) Arithmeticæ practicæ compendium.

s) Obiit 1603. Hoc compendium vero JO. HENRICUS ALSTEDIUS demum A. 1620. Han. edidit.

§ 119.

P. CHRISTOPHORUS CLAVIUS, Bambergenſis, Societatis Jeſu, Epitomen Arithmeticæ practicæ compoſuit, in quo poſt regulas communes, agit de fractis, tum de regulis proportionis, ſocietatis, alligationis, falſi, progreſſionibus geometricis, extractionibus radicum, Romæ 1585. 8. Opus ſolidum & bonum.

§ 120.

LAZARUS SCHONERUS, A. 1586. PETRI RAMI Arithmetices libros duos, & Algebræ totidem, emendavit, atque explicuit. Ipſe etiam unum de numeris figuratis, alterum de Logiſtica ſexagenaria, librum edidit t).

t) Quorum utroque non parum gloriæ meruit. Excudit Francofurti Joannes Wechelus 1592. VOSSIUS.

§ 121.

MARTINUS FUSTEL A. 1588. Gallice exaravit compendioſam Arithmeticam, una cum inſtructione ad ordinandum librum computorum. Bonas & utiles habet aliquas praxes, male tamen explicatas, & non demonſtratas. DECHALES.

§ 122.

PETRUS SAVONNE, dictus Talon Avenionensis, condidit Arithmeticam gallice, in qua præter regulas vulgares, plures abbreviationes regularum apposuit, præcipue in ordine ad commercium, & circa emtiones rerum particularium communiter usitatarum. Explicat etiam regulas circa monetas, cambia, reductiones mensurarum. Opus in praxi optimum, non tamen in multis satis clarum, Lugduni 1588. 8. DECHALES.

CAPUT V.

De Scriptoribus Arithmetices Ab Anno Christi 1600 usque ad A. 1700.

§ 123.

LUDOLFUS a CEULEN Hildesheimensis, u) clarus fuit circa annum 1600. In opere suo, cui titulus est Fundamenta arithmetica & Geometrica, cum eorundem variis problematis geometricis, partim solo linearum ductu, partim per numeros irrationales, tabulam sinuum & algebram solutis, exponit primo Arithmeticam surdorum, & solvit multa problemata geometrica per numeros atque algebram. Hoc opus ordinatum non est, quamvis bonam doctrinam habeat, ex quo fit, ut sit obscurum in plerisque. DECHALES.

u) Hanc Arithmeticam latine transtulit SIMON STEVINUS, qui eum magnum, ac subtilem Logistam vocat. Erat autem hic LUDOLFUS primus Professor Architecturæ Lugduni Batavorum, & obiit A. 1610.

§ 124.

JOANNES CHAMBERUS, Collegii Etonensis apud Anglos socius, BARLAAMI Monachi Logisticam latine reddidit, & Scholiis illustravit Paris. 1600. 4. Sed captum tyronum transcendit, quibus nimia accuratio inutilis, imo ridicula videtur. Ill. WOLFIUS.

§ 125.

SEBASTIAN. CURTIUS composuit 1) Ein Arithmetisches Com-

Compendium A. 1600 recusum A. 1610 & 1632. 2) Arithmeticam Practicam in duobus Tomis, cui multæ ingeniosæ quæstiones annexæ sunt A. 1604 & Lipsiæ 1609. 4. 3) Duas tabulas arithmeticas, & 4) Arithmeticam practicam & perfectam x).

x). Conf. Cel. DOPPELMAYERUS in der Historischen Nachricht von den Nürnbergischen Künstlern p. 169.

§ 126.

THOMAS DIGGES, Armiger, LEONARDI DIGGÆI filius, ab ipsis pæne incunabulis artibus ingenuis præcipue vero Mathesi operam dedit, & inter alia reliquit Arithmeticam militarem, sive tractatum Stratiaticum cognominatum, & militantibus utilissimum, a Patre quidem inchoatum, a filio autem absolutum, Lond. 1589. angl. & 1590 multo auctiorem atque castigatiorem. Obiit 1595.

§ 127.

ADRIANUS ROMANUS y), A. 1603 quatuor edidit Instrumenta Arithmetica, nova methodo. Posteaque methodum cifris exprimendi numerum quantumvis maximum.

y) Patria dubium, utrum fuerit Bruxellensis, an Lovaniensis. A. 1603. Herbipoli publice cœpit docere Medicinam, ac Mathesin. Ob morbum cogitans Aquas Spadanas, mortuus est Moguntiæ A. 1615. VOSSIUS.

§ 128.

JACOBUS MAZZONIUS z) in quæstionibus de triplici hominum vita tractat de methodo Arithmetices a conclusione 2528 usque ad 2684. editæ sunt Coloniæ 1603.

z) VOSSIUS de eo sequentia annotavit: MAZZONIUS hic Patavii studiis operam dedit, ubi PENDASII partes adversus MERCENARIUM fortiter propugnabat. Annos natus XXVII. Bononiæ theorematum quinquies millia, centum præterea ac nonaginta, ad omnis generis disciplinas pertinentia, quatriduo in æde Dominica fortiter, & ingeniose, adeo tuitus est, ut CASTANEA, tum urbis legatus, postea autem Pontifex Maximus coram diceret, se prius putasse, esse juvenem præsidentem quodam sapientiæ fuco, qui tantum sui nominis periculum subire ausus foret: nunc, mutata sententia, habere pro eruditorum principe & exemplari. LEONHARDI SALVIATI

in

in epist. 21. annotat. ad BOCCACIUM, & ex eo JOANNIS IMPERIALIS tale de eo judicium est: in cunctis scientiis tantum scire, quantum reminisceretur, reminisci autem quantum legisset, legisse denique, quidquid uspiam reperiretur. Docuit publice in Italiæ Gymnasiis: Romano, Maceratensi, Pisano: Ferrariensem etiam Academiam moderatus fuit: sæpiusque ad summos principes, ac pontifices, obiit legationes. Quæ fusius in suo Museo Historico prosequitur is, quem dixi JOANNES Imperialis edit. Venet. A. 1640.

§ 129.

CASPARUS WASERUS aa) Tigurinus A. 1603 duos libros institutionis Arithmeticæ imprimi curavit: Item tractatum de quadrato Geometrico, Arithmeticæ usum in Regula Aurea demonstrante. Prodiit Tiguri urbe patria, mox a Schola istic instaurata.

aa) Theologus & Vir Orientalium linguarum admodum peritus. Natus erat Tiguri A. 1565, fundamentis studiorum jactis se contulit Basileam, ubi etiam, ut ipse testatur, hos libros concinnavit. A. 1594 Pastor in summo templo fuit constitutus, & dein Professor Linguæ Hebraicæ, & denique Theologiæ. Obiit A. 1625.

§ 130.

CHRISTOPHORUS DIBAUDIUS bb) A. 1605 in EUCLIDIS Arithmeticam rationalium, septimo, octavo, & nono comprehensam, demonstrationem divulgavit. Edita est Arnhemii Geldriæ ab JANSONIO.

bb) Ad infelices Eruditos referendus est. Hafniæ enim, ubi Professor Mathematum erat, ad perpetuos carceres fuit damnatus, quia de Rege Christiano IV. acerbe scripsit.

§ 131.

GEORGIUS HENISCHIUS, Medicus atque Mathematicus Augustanus, A. 1605 contexuit librum de numeratione multiplici, vetere ac recenti. Deinde A. 1609 composuit libros VII. Arithmeticæ perfectæ & demonstratæ; sive doctrinam de numero triplici, vulgari, cossico, & Astronomico cc).

cc) Methodum adhibuit novam, qua doctrinam hanc per propositiones exposuit. Editus uterque liber Augustæ Vindelicorum a DAVIDE FRANCK. Anno quoque 1616 inibi prodiit ejus liber de Asse, & partibus ejus,

qui

qui HOSTI operibus fuit annexus. Habet autem in sua Arithmetica id singulare, quod demonstrationes in syllogismos resolverit.

§ 132.

M. HEIZONIS BUSCHERI Arithmeticæ libri duo, Francof. 1608. 8. Extant quoque cum SCHEIBLERI Philosophia compendiosa, Giessæ 1623. 8.

§ 133.

JOANNIS GEORGII HERWART ab Hohenburg dd) Tabulæ Arithmeticæ προσθαφαιρέσεως universales, quarum subsidio numerus quilibet ex multiplicatione producendus per solam additionem, & quotiens quilibet e divisione eliciendus per solam subtractionem, etiam ab eo, qui Arithmetices non admodum sit gnarus, exacte & celeriter invenitur. Monach. 1610 fol. reg.

dd) Erat V. J. Doctor, & Assessor summi Tribunalis Imperatorii, & Cancellarius supremus Bavariæ Ducis, ejusdem Consiliarius intimus, Præses Provinciæ Schwabæ, & inclytorum Utriusque Bavariæ Statuum Cancellarius. Docet in his Tabulis sine abaco multiplicationem atque divisionem perficere; Methodus tamen LUDOLPHI, de qua infra, melior est.

§ 134.

PHILIPPI GEYGERI Arithmetica compendiosissima, tribus partibus constans, Basil. 1617. 4.

§ 135.

BACHET de MEZERIAC Nobilis Sebusianus, ee) problemata jucunda, quæ numeris absolvi possunt, præcipue ad divinandum edidit: in quo opere multa sunt scitu digna. Lugd. 1620. 8vo. Deinde DIOPHANTI Alexandrini Arithmeticorum libros sex, & de numeris multangulis librum unum, græce & latine in lucem misit, atque absolutissimis Commentariis illustravit ff).

ee) In Bressia natus nobili stirpe, magnam adolescentiæ partem Lutetiæ ac Romæ consumsit. Hinc domum redux brevi tempore haud mediocrem consecutus est eruditionis famam, abdicatoque honorum studio privatim vivebat, & animum suum variis ludis relaxabat; Vitam denique finiit A. 1638. d. 26. Febr. anno ætatis quadragesimo quinto. Vita ejus describitur in

 Com-

Commentaires sur les Epistres d' Ovide, quos ipse exaravit, prodierunt ultima vice Hagæ 1716. 8. maj.

f f) Opus absolutissimum & usquequaque perfectum, mentem enim Auctoris videtur ubique assecutus, & clarissime explicavit, ita ut nihil amplius requiri possit. DECHALES.

§ 136.

JOANNIS PETREJI, Professoris Complutensis, Arithmetica practica & speculativa, Hispanice conscripta, Madrit. 1615. 8. conf. ANTONII Bibliotheca Hispanica.

§ 137.

JOANNES NEPERUS gg) Scotus, Baro Merchistonius, A. 1617 edidit Rhabdologiæ, sive numerationis per virgulas, libros duos; cum Appendice de expeditissimo Multiplicationis promtuario, & volumine de Arithmetica locali hh).

gg) Vir hic, ut de eo PETRUS CRUGERUS, Mathematicus Dantiscanus in præf. in praxin trigonometriæ logarithmicæ, scribit; „vel ob id unicum, „si cætera deessent, immortali laude dignissimus, excogitavit Logarithmos „mirabiles &c.„ de quibus infra plura producenda erunt.

hh) Vocantur communiter Bacilli, vel Lamellæ Neperianæ, earumque usus haud est exiguus, si nimis longa occurrit computatio; Ad eam vero accelerandam maxime prosunt, cum sine abaco Pythagorico & Multiplicatio & Divisio, & extractio radicis quadratæ facillime institui queant. Earum usum describit inter multos alios ILLUSTR. WOLFIUS in suis Elementis Matheseos universæ in Arithmetica.

§ 138.

PETRUS ANTONIUS CATTALDUS, Professor Matheseos Bononiensis, condidit Elementa practica numerorum Arithmeticorum, ut & de numeris perfectis atque de numerorum radice quadrata citissime invenienda. A. 1615.

§ 139.

JOANNES HARTMANNUS BEYERUS ii) invenit primus Logisticam Decimalem, & ita succurrit difficultati, quæ comitatur computationem sexagenariam, particulas sexagesimales transmutando in decimales, & operatione peracta, decimales productas convertendo iterum in sexagenales, eumque prælo commisit Francof. 1619. 4. germanice. Optime ac perspicue istam exposuit.

ii) Erat celebris Medicus atque Chymicus Francofurtensis. Obiit A. 1625.

§ 140.

JOANNIS REMMELINI Adyta numeri reclusa, oder Eröffnung grosser Geheimnissen, Kempten 1619. 4.

§ 141.

CAROLUS MALAPARTIUS exaravit brevem institutionem Arithmeticæ practicæ A. 1620. In hac nova per Pythagoricam tabulam ratio dividendi, & alia non passim obvia occurrunt. Impressa est Antwerpiæ apud Bellerum.

§ 142.

JOANNES LAVUS A. 1621 conscripsit Institutionum Arithmeticarum libros quatuor, qui Coloniæ & Augustæ Vindelicorum excusi sunt.

§ 143.

HERMANNUS FOLLINUS edidit A. 1622. Arithmeticen syntheticen, quæ Coloniæ Agrippinæ prodiit.

§ 144.

FRANCISCUS BRASSERUS Arithmeticen in lucem emisit, eam A. 1622 e Germanico vertit OTTO WESELOW. Qui BRASSERUM vocat communem totius Saxoniæ, ac maritimarum in Germania urbium, præceptorem.

§. 145.

GERARDUS de NEUFVILLE Vesaliensis, Professor Physices ac Matheseos in Illustri Bremensium Schola, scripsit libros quinque Arithmetices theoreticæ, & practicæ, methodice dispositæ.

§. 146.

ZACHARIAS, Professor Mathematum Parisiis Tractatum Arithmeticum edidit, in quo sunt regulæ communes, Paris. 1625. 8vo.

§ 147.

JOANNES LANTZ, e Societate Jesu, quatuor condidit Arithmeticarum Institutionum libros, scientiam hanc regulis, & exemplis practicis breviter, & dilucide, exponentes kk).

kk) VOSSIUS: Opus hoc dicavit Nobilisſimo JOANNI HERWART ab HOHENBURG, ſupra jam laudato; Propoſitum ſibi fuiſſe, ait, ut quis absque magiſtro ex libello, ſi molem ſpectes, exiguo; ſi quæ continet, bene magno, Arithmeticus eſſe poſſet. Primus liber eſt de numeris rationalibus abſolutis. Alter de rationalibus coſſicis. Tertius de irrationalibus abſolutis. Quartus de irrationalibus coſſicis.

§ 148.

FRANCISCUS VIETA Fontenæenſis concinnavit in artem Arithmeticam Iſagogen. Ejusdem ad Logiſticen ſpecioſam notæ priores typis mandatæ ſunt, Pariſ. 1631. Opus quidem optimum, ſed ita compendioſe traditum, ut in eo opere ſatis intelligi non poſſit. DECHALES.

§ 149.

PETRUS HERIGONE, Mathematicus Pariſienſis Arithmeticam communem, & Algebram compoſuit, in quibus tractatibus quamvis doctrina in plerisque optima ſit; attamen propter modum ſcribendi per characteres inſuetos, ita ſit difficilis, ut ſæpe contextus orationis nullus inveniri poſſit. DECHALES.

§ 150.

CHRISTIANUS LONGOMONTANUS ll) reliquit 1) Syſtematis Mathematici Partem primam, Arithmeticam ſolutam duobus libris methodice comprehenſam, Hafn. 1611. 8. 2) Coronidem Problematicam ex myſteriis numerorum, Hafn. 1637. 4. Et 3) Admirandam operationem trium numerorum 6. 7. 8. ib. 1645. 4.

ll) Multo labore in rure vitam ſuſtentare propter paupertatem coactus fuit; Cum Matre idcirco, quia cupido diſcendi aderat, contractum iniit, quod æſtate omnem adhiberet operam in rure, ſed ſibi conceſſum ſit, iſtam hyeme in libris navare. Sed, cum iſtum fratres concedere nollent, Viburgum effugit, ibique ſe ſtudiis conſecravit, quæ etiam felici cum ſucceſſu fuerat proſequutus. A. 1588 Hafniam fuit profectus, ubi TYCHONI de BRAHE fuit commendatus, cui per octo annos multum auxilii in ſuis obſervationibus Aſtronomicis præſtitit. Poſtea conſtitutus erat Rector Scholæ Viburgenſis, A. 1605. autem Profeſſor Matheſeos Hafniæ, qua in urbe dein vitam

vitam finiit An. 1647. Vir in Mathematicis suo tempore præstantissimus.

§ 151.

ADRIANUS METIUS mm) Alcmarianus Arithmeticam edidit duobus libris comprehensam. In primo exponit regulas communes, tam in numeris integris, quam fractis, divisiones item in varias numerorum species. In secundo regulam proportionalem, extractiones radicum explicat satis clare, brevius tamen. In fine ejusdem operis adjecta sunt Epigrammata JOANNIS LAUREMBERGII, Professoris Mathematicæ in Sorana Academia nn). Hæc Epigrammata continent varia problemata ad numeros spectantia, & ex auctoribus græcis depromta, quæ ad illustrandam Arithmeticam & Algebram utilia sunt. Lugduni Batav. 1640. 4. & Hafniæ 1640. 4. DECHALES.

mm) Docebat Mathesin Franekeræ & obiit A. 1635. In hoc scripto desiderantur Demonstrationes.

nn) Hæc Epigrammata non in omni editione inveniuntur, v. c. quæ Lugduni Batav. prodiit.

§ 152.

Anonymus gallice composuit: Traitté des quantitez incommensurables, Paris. 1640. Primo hoc opus habet tractatum quasi introductorium, in quo proferuntur nonnulla de numeris, utplurimum ex septimo, octavo & nono EUCLIDIS excerpta, continet autem 24 Propositiones. In hoc tractatu refellit nonnullos STEVINI errores, circa quantitates incommensurabiles; In secunda parte introductorii agit de origine quantitatum incommensurabilium. Tertia pars introductorii continet Arithmeticam incommensurabilium. Exinde habet Geometriam incommensurabilium, seu decimum EUCLIDIS librum aliter explicatum, & ad 62 propositiones reductum. Opus hoc bonum est & bene explicat materiam alioquin in EUCLIDE intricatam. DECHALES.

§ 153.

HUGONIS SEMPILII SCOTI Experientia Mathematica de

Compositione & Divisione Numerorum, Linearum, Quadratorum &c. Madriti 1642. 8.

§ 154.

PIERANTONI Arithmetica, Bononiæ 1652.

§ 155.

JOANNIS BOROSCII Apologia pro ARISTOTELE & EUCLIDE contra PETRUM RAMUM & alios de numeris perfectis, Dantisci 1652. 4.

§ 156.

JACOBUS MEYERUS publicavit Arithmeticam Decimalem, Basil. 1669. in 16mo.

§ 157.

LEONARDUS WURFFBAIN oo) scripsit de numero septenario, Norib. 1653. 12mo.

oo) Natus Noribergæ A. 1581. literis jam imbutus varias Academias visitavit. Eruditione sua ita claruit, ut Imperator FERDINANDUS II. eum in nobilium numerum referre voluerit, cujus rei vero in universum excusari humillime cupivit. Obiit A. 1654. d. 1. Octobr.

§ 158.

M. HENRICI TOLLEN compendium Arithmeticum, Helmst. 1654.

§ 159.

PETRI LAUREMBERGII, Medicinæ Doctoris & Professoris Rostochiensis, Institutiones Arithmeticæ. Accessit Appendix de Arithmetica per circinum proportionalem demonstranda, Lips. 1654. 12mo & 1659. 12. Recusæ vero fuerunt sub hoc titulo: Institutiones Arithmeticæ: In quibus accurata methodo non tantum vulgarium numerorum, & minutiarum Arithmeticarum ratio, sed etiam doctrina Proportionum, & subtilissimæ Algebræ fundamenta proponuntur & explicantur, Lips. 1668. 12mo pp).

pp) In libro primo agit de numeris integris absolute consideratis.
In secundo de numeris fractis.
In tertio de rationibus & numerorum proportionibus.

In quarto de Algebra sive numeris Cossicis Opusculum omni laude dignum, quod mereatur ab omnibus evolvi; quamplurima enim continet, quæ non undique sunt obvia.

§ 160.

GEBHARD OVERHEIDEN congessit Arithmeticam figuratam, hoc est, gründ- und eigentliche Beschreibung aller Arithmetischen Polygonal-Pyramidal-und Columnar-Zahlen, deroselben Ursprung, Formation, und Extraction, mit unterschiedlichen neuen Lehrstücken, Brunsuigæ 1656. 4to. Et Braunschweigische Arithmeticam oder Rechenbüchlein, ibid. 1668. 8vo.

§ 161.

GEORGIUS BEHM e Societate Jesu, inter multa alia scripta extat ejus Arithmetica Practica, Olomuzi 1660. 4.

§ 162.

P. JOANNES FRANÇOIS, ex Societate Jesu, Arithmeticam brevem admodum gallice dedit, in qua sunt tantum regulæ elementares perficiendæ, vel characteribus vel calculis. Demonstrationes vero sunt omissæ. A. 1657.

§ 163.

JOANNES MASSARD, Arithmeticæ Professor Turonis, opusculum consignavit: Le tresor parfait d'Arithmetique, in quo, ope alicujus tabulæ, vult, ut, qui Arithmeticam nesciunt, omnes tamen operationes perficiant, nempe multiplicationem, divisionem, regulam proportionum, partes aliquotas assis, libræ Turonensis, ponderum, cambiorum &c. Hæc tabula ingeniosa est, & perficit multa facillime, aut potius jam perfecta, & supputata continet. Turonis 1657. 8.

§ 164.

GEORGIUS FROMMIUS, Professor Matheseos Hafniensis qq), condidit Arithmeticam Danicam, seu brevem ac perspicuam institutionem Arithmeticæ vulgaris, Astronomicæ, atque Geodeticæ, Hafniæ 1660. 4.

qq) Obiit A. 1651.

§ 165.

§ 165.

VINCENTIUS LEOTANDUS, ex Societate Jesu rr), edidit Institutionum Arithmeticarum libros quatuor, Lugd. 1660. 4.

rr) Suo tempore in Mathesi nulli erat secundus. Obiit 1672. cum 72 annos vixisset.

§ 166.

SAMUEL FOSTER anglice emisit Arithmeticam, Lond. 1660. 12. in qua imprimis fractiones solide exposuit.

§ 167.

TOBIAS BEUTEL composuit Mercatorisch-und Politisches Hand-Büchlein der wunderschönen Rechen-Kunst, Lips. 1651. ut &, neue Arithmetic, oder nüzliche und schöne Rechen-Kunst ibid. 1663. & 1670. 12. Horum libellorum non meminissem, si non in iis problemata deprehenderentur, quæ solutu digna essent.

§ 168.

ANDREAS TACQUET, circa A. 1659. exaravit Theoriam & Praxin Arithmetices. Quæ demum 1683. prodiit, & multo auctior cum figuris in æs incisis & annotationibus, Amstelod. 1704. 8. ss).

ss) Liber præstantissimus ex Prolegomenis & quinque libris consistit, quorum Syllabus sequens est. 1) Exponit Arithmeticæ Prolegomena, Definitiones & Axiomata. 2) EUCLIDIS librum VII. VIII. atque IX. Dein accedit ad Arithmeticam Practicam, & explicat in Libro primo Logisticam integrorum numerorum, in secundo Logisticam numerorum fractorum, in tertio Radicum extractionem, in quarto Regulas Proportionum, Societatum, Alligationis &c. & in quinto Progressiones, quæ doctrina non facile apud alium Arithmeticum tam solide atque perspicue pertractata occurrit. Appendicis loco Theoriam & Praxin Arithmetices etiam in figuris demonstrat. Est liber in hoc genere optimus & fere solus. Nam strictissime sese intra limites Arithmeticæ Elementaris continet. Omnia concinno ordine per theoremata, scholia & consectaria tractat Auctor, & perspicue demonstrat.

§ 169.

GEORG. ANDREAS BOECLERUS, iis, qui castra sequuntur, inservire voluit Arithmetica nova Militari, hoc est, Neues Arithmetisches Kriegs-Manual, handelt von der gemeinen Zehentheiligen

theiligen Arithmetic, sammt beygefügter Rabdologia Nepperiana, oder künstliche Stæblein-Rechnungen, allen Kriegs-Officirern und Ingenieurs nüzlich und dienstlich, Nürnb. 1661. 4.

§. 170.

CASPARUS SCHOTTUS imprimi curavit Arithmeticam, Practicam generalem ac specialem, e cursu ejus Mathematico extractam, atque correctam, & hac secunda Editione in usus Juventutis Mathematum studioso propositam, Herbipoli 1663. 8.

§ 171.

EDWARDUS DAVENANT, S. Theologiæ Doctor & Ecclesiæ Sarisburiensis Canonicus Residentiarius, magnæ eruditionis & modestiæ Vir, & in rebus Mathematicis sedulus, earumque bene gnarus occasionem suppeditavit Fractionum & Rationum reductionem ad minores terminos servato quam potest proxime valore, cum hoc problema tt) solvendum Cel. WALLISIO miserit.

tt) Quod ita se habet: Data Fractione seu ratione quavis, ei quam potest proxime æqualem exhibere in numeris dato non majoribus & in minimis terminis. Puta, exposita fractione $\frac{2684769}{8376571}$ seu ratione 2684769 ad 8376571; huic, si fieri possit, æqualem exhibere, aut ea saltem proxime vel majorem, vel minorem, quæ numeris non majoribus quam 999 exhiberi potest; idque in terminis minimis. Hujus problematis solutionem dedit WALLISIUS Opp. T. II. p. 40.

§ 172.

ATHANASIUS KIRCHERUS uu), concinnavit Arithmologiam, sive de occultis numerorum mysteriis, qua origo, antiquitas, & fabrica numerorum exponitur, eorumque abditæ proprietates demonstrantur, & fontes superstitionum hoc tempore currentium aperiuntur, & acriter confutantur, Romæ 1665. 4.

uu) Natus erat A. 1602. Propter varia adversa fata, quæ pertulit, ad Societatem Jesu accessit. Sed nullus locus ei propter invidiam fixus fuit; donec in Gallia cum celeberrimo PEIRESCIO amicitiam inire, ei contigit, qui omnem navabat operam, ut Romæ constitutus fuerit Professor; quo facto, ibi Hieroglyphica atque Inscriptiones inquirere maximi pretii æstimavit; quæ omnia etiam ei ex voto succedebant; ut dein magna in æstima-

 tione.

tione fuerit. Quid mirum igitur, quod hoc opus Arithmologicum tanta laude dignum sit? cum omnia subsidia superstitionem detegendi ad manus fuerint, ut nemo fortasse æqualis eum excipiat. Obiit dein Romæ A. 1680. Suam vitam ipsemet conscripsit, quam una cum ejus Epistolis edidit HIERONYMUS LANGENMANTEL Augustæ Vindel. A. 1684. 8. Ejus quoque opera sunt raro obvia, & rarissime omnia simul in Bibliothecis deprehenduntur, licet ea tanti pretii non sint, quanti a quibusdam æstimantur: Multa enim scripsit falsa, quia nimis credulus fuit. Conf. ANTONII a LEEUWENHOECK Epistolæ Physiologicæ Epist. IX. MORHOF. Polyhist. T. II. p. 167. & Cel. HEUMANNI Acta Philos. Vol. II. p. 193.

§ 173.

SAMUEL MORLANDUS A. 1666. obtulit CAROLO II. Regi Angliæ duo instrumenta Arithmetica, quorum unum pro Additione & Subtractione, alterum pro Multiplicatione & Divisione invenit. Postea utrumque in peculiari libello, Londini A. 1673. in 12. sermone Anglico edito descripsit.

§ 174.

CAROLUS PAJOTTUS, ex Societate Jesu, claruit circa annum 1660, atque nomen sibi fecit suis Speculationibus & Praxi universæ Arithmeticæ, Flexiæ 1666. 12.

§ 175.

WINGATE xx) congessit Arithmeticam anglice, in qua omnes operationes Arithmeticas reddere facillimas studet, Lond. 1666. 8.

xx) JCtus in Anglia atque Mathematicus insignis. Accidit ei EDMUNDI GUNTERI inventam proportionis regulam in lucem emittere, quæ tamen adhuc manca est: Cum enim GUNTERUM interrogaret, ut ulteriorem explicationem suæ regulæ cum eo communicaret, respondit ei, diu esse exspectandum, donec sua regula loquatur. Obiit A. 1676.

§ 176.

Anno 1667. prodiit SAMUELIS TENNULII JAMBLICHI Chalcidensis ex Cœlesyria in NICOMACHI Geraseni Arithmeticam Commentarius, una cum libris de Fato, quos notis perpetuis illustravit. Accedit ejusdem Encomium Arithmeticæ, & JOACH. CAMERARII Explicatio in duos libros NICOMACHI, Arnhemiæ 1667. 4.

§ 177.

§ 177.

WALGRAVE conſcripſit anglice Inſtitutionem Arithmeticæ decimalis, Lond. 1667.

§ 178.

THOMAS BACKER, qui Londini in carcere erat mortuus, reliquit Arithmeticam Practicam, Lond. 1668. 8. In qua communes regulas, & doctrinam Arithmeticæ Sexageſimalis tradit.

§ 179.

ALBERTI TYLKOWSKI, e Societate Jeſu Arithmetica curioſa, Cracoviæ 1668. 8. Sed ex ea facile perſpici poteſt, quod nimis curioſus fuerit.

§ 180.

GUILIELMUS BEVEREGIUS edidit Inſtitutionum Chronologicarum Libros duos, una cum totidem Arithmetices Chronologicæ libellis, Lond. 1669. 4. & Trajecti ad Rhenum 1734. 8vo yy).

yy) In hac Arithmetice Chronologica, Auctor non ſolum oſtendit magnam peritiam ſuam in Arithmetica, inque ipſis ejus partibus Theoreticis, comitatam non perfunctoria cognitione fundamentorum Geometriæ, verum etiam eruditionem ſuam in linguis exoticis & antiquis; & in ſpecimen eorum explanat communes characteres Arithmeticæ, prout id præſtat in characteribus Indicis, Romanis, Hebraicis, Samaritanis, Græcis, Syriacis, Arabicis, & Æthiopicis. Et ad finem libri ſecundi annexuit Appendicem, in qua literis Romanis explicuit nomina Hebraica, Syriaca, Perſica, Æthiopica, & Arabica; quibus ſingulæ dictæ gentes ſuos appellant menſes, in gratiam eorum, qui in linguis orientalibus non adeo ſunt exercitati.

§ 181.

DE FERMAT DIOPHANTUM recudi curavit, ſub ſequenti titulo: Arithmeticorum libri ſex, de numeris multangulis liber unus, Græce, cum interpretatione & Commentariis CLAUDII BACHETII, & Obſervationibus P. de FERMAT. Acceſſit Doctrinæ Analyticæ inventum novum ejusdem de FERMAT, Toloſæ 1670. fol.

§ 182.

FONTAINE conſcripſit l'Arithmetique familiaire, Pariſ. 1671. 12.

§ 183.

ERHARDUS WEIGELIUS zz), publicavit Tetractym, summum tum Arithmeticæ tum Philosophiæ discursivæ compendium; Artis magnæ sciendi geminam radicem, Jenæ 1672. 4. Ut & Tetractyn, Tetracty PYTHAGORÆ correspondentem, a Societate Pythagorea in Alma Salana, ut primum Disceptationum suarum Specimen, ulteriori curiosorum industriæ expositam, ibid. 1672. 4.

zz) WEIGELIUS, cujus in Mathesi frequens mentio, non illustri quidem, sed honesta tamen stirpe progenitus, in urbe Weidæ A. 1625. Cum vero nobile in ipso, & ad summa quæque natum se ingenium exsereret, mox ad Gymnasium, quod Halæ Magdeb. floret, fuit missus, ubi Mathematicis cumprimis disciplinis sub ductu BARTHOLOMÆI SCHIMPFERI sedulam navavit operam. Ex quibus tot & tanta hausit, ut nonnulli Studiosi Lipsienses eum adierint, quo eos in Mathesi doceret. Quibus circumstantiis se ipsum contulit Lipsiam, ibique cum Illustr. TITELIO innotuerit, & Bibliothecam ejus aggredi & ejus instrumentis pro lubitu uti potuit. Postea Jenam vocatus erat, quo munus Professoris Matheseos subiret, hoc accepto, ejus nomen in dies majus evasit, ut Princeps Mathematum fuerit habitus: Multa dein quoque molitus fuit, quæ vero in eventu contraria erant. Obiit A. 1699.

§ 184.

JOANNES ADOLPHUS TASSIUS, Professor Mathematum Hamburgensis, conscripsit compendium Arithmeticæ Empiricæ, ex recensione HENRICI SIVERI, Hamb. 1673. 4.

§ 185.

CLAUDE IRSON l'Arithmetique universelle demontrée par lui, Paris. 1675; ut & Methode pour bien dresser toutes sortes de Comptes à parties doubles, par Debet & Credit, & par Recepte, Depense & Reprise etablie sur des Regles generales & particulieres, tirées des Loix & Ordonnances de l'autorité des Docteurs, & de l'usage. Composé par lui de l'ordre de Mr. Colbert, Paris. 1678. fol. Praxi maxima ex parte occupatus est, adjecta saltem hinc inde aliqua demonstratione.

§ 186.

PETRUS MENGOLUS, exaravit Arithmeticam realem

Francofurti 1675. 4. Et Arithmeticæ rationalis Elementa quatuor. ibid. 1674. 4.

§. 187.

MICHAEL STRAUCHIUS, publicavit Meditationem de numero perfecto, Viteb. 1657.

§ 188.

JOANNES DOMINICUS CASSINUS a), composuit Balance Arithmetique, sa description & son usage pour connoitre les nombres pars les poids, A. 1676.

a) Ejus vitæ curriculum in Actis Erudit. A. 1716. p. 103, quod ex Historia Regiæ Academiæ desumtum est, sequentia continet: Natus est hic præstantissimus Mathematicus Perinaldi d. 8. Junii A. 1625. Pater ejus fuit JACOBUS CASSINUS, Nobilis Italus. Cum libros astrologicos quosdam accepisset, prædictiones Astrologicas non sine successu tentavit: sed ubi PICI MIRANDULÆ librum adversus Astrologos legisset, collectanea astrologica Vulcano immolavit & Astronomiæ studio se dedit. Tantos in eo mox fecit progressus, ut A. 1650. ætatis 25. a Senatu Bononiensi eligeretur Successor CAVALIERII in Professione Astronomiæ. A. 1652. cum MALVASIA Senatore Bononiensi atque Astronomo Cometam per Zenith transeuntem observavit & peculiari Tractatu anno 1653. edito descripsit: in quo cometas pro corporibus mundo coævis habet, atque Apogæum & eccentricitatem cometæ a se observati geometrice determinavit, id quod KEPLERO atque BULLIALDO impossibile visum fuerat. A. 1575. occasione reformationis Calendarii Juliani IGNATIUS DANTES, Monachus Dominicanus, Professor Astronomiæ Bononiensis, in templo S. Petronii duxerat lineam meridianam, in qua Solstitia observari possent. CASSINUS per observationes accuratas Solis dijudicaturus, num aliqua inæqualitas physica insit motui Solis, quemadmodum supponit KEPLERUS. A. 1653. consultum judicavit, ut ibi nova linea meridiana duceretur priori longior, & exactior: quod institutum ita executus est, ut variationi distantiæ solaris a vertice nonnisi unius minuti respondeant in pavimento marmoreo, ubi ducta meridiana, 4 lineæ pedis Parisini. Altitudo gnomonis est 1000 digitorum, qui per foramen rotundum atque horizontale, cujus diameter unius digiti, imaginem Solis in meridianam demittit. RICCIOLUS opus vocat angelicum magis, quam humanum. A. 1653. peculiari scripto Mathematicos omnes invitat ad solstitium ejus anni observandum, & alio usum Meridianæ suæ exposuit. Invenit autem ope ejus, quod primum quæsiverat, nempe inæqualitatem physicam in motu Solis. Mox observationibus,

 bus,

bus, ejus beneficio institutis, novas Tabulas motuum Solis inædificavit, reliquis quæ tum prostabant, accuratiores. TYCHO DE BRAHE tradiderat, in gradu altitudinis 45 evanescere refractionem. Sed CASSINUS accuratius re expensa deprehendit, eas usque ad Zenith extendi, quamvis a gradu 45 usque ad Zenith nonnisi unius minuti incrementum capere possit. Tabulas igitur secundas adhuc magis accuratas composuit, in quibus nova refractionis theoria usus, & parallaxin Solis 10 scrupulis secundis non majorem admisit. A. 1657. inspectionem aquarum in ditione Bononiensi, & A. 1663. munimenti S. Urbani obtinuit. CLEMENS IX Pontifex Maximus ipsum ad dignitates ecclesiasticas evehere voluit, quas tamen modeste recusavit. A. 1664. præsente Regina Sueciæ Cometam tunc apparentem Romæ observavit, & prædictionibus secundum suam theoriam factis respondere eventum didicit. A. 1665. umbras satellitum Jovis in ejus disco detexit, quando inter eum atque Solem feruntur, & per maculam in Jove observatam motum vertiginis hujus planetæ deprehendit, ut cæteras observationes atque detectiones suo loco annotandas silentio prætereamus. A. 1668. Ephemerides siderum Mediceorum seu satellitum Jovis publicavit. COLBERTUS, cum anno 1666. Academia Regia Scientiarum fundaretur, desiderabat, ut CASSINO commercium literarium cum eadem intercederet, sed mox in Galliam vocatus, consensu Papæ & Senatus Bononiensis, quo anno 1669. venit. Equidem post aliquot annos reverti in Italiam debebat, id quod etiam Senatus Bononiensis ardenter efflagitabat: Sed restitit COLBERTUS. A. 1673. uxorem Parisiis duxit. Cum anno 1672. observatores in insulam Cayennæ æquatori vicinam mitterentur: vera esse experti sunt, quæ CASSINUS de refractionibus & parallaxi Solis conjectando assecutus fuerat. A. 1680. nonnisi semel observaverat Cometam, cum Regi prædiceret, quod eadem via incessurus sit, qua Cometa A. 1577. a TYCHONE observatus incessit: id quod etiam factum. A. 1683. primum observavit lumen in Zodiaco antea non animadversum. A. 1674. Saturni satellitem tertium & quintum. A. 1684. primum & secundum detexit. A. 1687. excogitavit cyclum Lunæ solarem annorum 11600. Et A. 1693. novas dedit tabulas motuum satellitum Jovis, quibus usi sunt ad determinandas longitudines locorum telluris. A. 1695. in Italiam profectus & meridianam S. Petronii restauravit, quam ex parte jam tentaverat GULIELMINUS. Erat illa peripheriæ telluris $\frac{1}{600000}$, sed anno 1700. produxit meridianam Parisiorum, anno 1669. a PICARDO inchoatam & anno 1683. continuatam, ut fieret illius pars quadragesima quinta. Alia quam plurima missa faciamus. Postremis vitæ annis visu orbatus, & A. 1712. d. 14. Septembr. ætatis 87. sine ullo morbo obiit.

§ 189.

§ 189.

Hic annotari meretur ſtupenda vis memoriæ Cel. WALLISII, qua mediante in tenebris decumbens, ſola memoria fretus A. 1685 numeri 2, 46, 81, 35, 79, 10, 12, 14, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 17, 19, 21, 22, 24, 26, 28, 30, 23, 25, 27, 29, 31 radicem quadratam deprehendit 157103016871482805817152171 fere. Præſtat, quo circumſtantiæ ſatis ſuperque innoteſcant, ipſiſſima hujus inſignis Mathematici verba in medium proferre b).

b) Exſtant iſta cap. CIII. in tractatu de Algebra pag. 448. ſub Titulo: De viribus memoriæ ſatis intentæ Experimentum: In conventu, inquit, quodam Philoſophico, Oxoniæ haberi ſolito ſtatis diebus, cum ſermones forte facti ſunt, de providæ Naturæ ſupplemento ex ſenſuum uno, ejus quod in altero forte deficit; Exempla quædam allata erant eo ſpectantia. Utpote quod Cœci multi, auditu, tactuve melius inſtructi, valeant ex vocis tenore, aut inceſſus modo, adventantes homines diſtinguere, melius quam posſint in tenebris, qui oculis gaudent, aliaque palpando aptius diſcernere aut viam explorare, quam poſſent oculis clauſis alii. Pariterque, qui Surdi ſunt, posſint viſu tactuve ſubtilius uti, quam qui melius auriti.

Et quidem expertus novi Surdum quendam, qui oculorum beneficio ſic uſus eſt, ut vix potuiſſemus de quoquam (non extra caput ſuum) colloquendo verba facere, quin illi ſuboleret multum illius, quod diceretur; & quidem ſi extra ædes in Platea currus aut Plauſtrum prope accederet in conſpectum, ille ſtatim id innueret (forte citius quam nos auditu perſentiſceremus) & ſatis diſtingueret plauſtrum ſit an currus (etiam dum nobis in dubio eſſet) ex tremore telluris tactu ſibi cognito: Atque in hominum turba Londini ambulantium, ſi equus currusve a tergo accederet, id ipſe ſtatim perſentiſceret, indeque ſibi (non monitus) caveret; quod cum ego aliquando miratus ſum; innuebat ille, id ex terræ tremore ſibi conſtare, tum ſic adeſſe quidem, tum quam prope ad eum ſit acceſſurus, ut inde ſibi nihil eſſet periculi; etiam ubi ego niſi reſpiciendo vix putaverim me ſecurum.

Verum id non inde ſolum evenire cenſendum eſt, quod naturæ beneficio reliqui ſenſus ſint per ſe acutiores, quam forent, ſi qui deeſt, non deeſſet, (quamquam ne hoc etiam negaverim aliquando contingere), quoniam horum ſimilia contingunt eis, qui ante viderint, audiverintve &c. nec erant natu coeci aut ſurdi, ſed caſu aliquo ſic facti: ſed quod magis ſint exercitati, uſuque exculti, illorum ſenſus illi; quodque ſint ii animo magis intento ad

ſen-

ſenſuum, qui ſunt ſuperſtites, objecta, eaque diſtinctius obſervent, quam quibus id non opus eſſet, ſenſu illo præditis quo ipſi carent. Ecquis enim noſtrum, qui auditu id aſſequimur, tam ſubtiliter ad tremorem terræ attenderet, ut de adventu & diſtantia currus equive in procinctu ſibi ſatis conſtaret; cum inde poſſimus auditu potius moniti, retroſpiciendo cavere: Aut etiam, qui colloquentes audit, ita ad ſingulos corporis geſtus aliasve circumſtantias ſic attentus eſſet, ut inde diſcat, quid ſit de quo colloquium inſtituitur? Ecquis item, qui oculis gaudet, ita eſſet ad ſingulas viæ, qua incedendum eſt, minutias intentus, ut palpando ſibi viam inveſtiget? Quippe cum hæc alias poſſit expeditius aſſequi, negligit ea quæ non ſine difficultate poſſent eadem edocere. Neque id eo fit, quod non potuerit, ſi foret neceſſe, ita ſenſus ſuos alios excolere, ut id ſibi præſtent, quod aliis hoc indigentibus præſtant ſui: Sed quod non arduis ſe aſſuefaciant, quibus præſto ſunt media faciliora. Pariter atque ii, qui manibus carent, pedum utuntur miniſterio ad ea perficienda, & quidem ſatis affabre nonnunquam, quæ, ſi adeſſent manus, ne conarentur quidem.

Sed & (quod ſuggerebam ego) etiam qui oculos habent ſatis propitios, res tamen, quæ attenta mente perficienda ſunt, felicius expedire poſſunt nocturnis tenebris, aut etiam interdiu clauſis oculis, quo vitentur avocamenta. Quod ego experimento a me facto confirmaturus, indicavi, me nocte mera peregiſſe Operationes Arithmeticas in numeris multo majoribus, quam quis ſperet clara luce fieri poſſe.

Incidit hæc diſceptatio in diem Martii 24. 168$\frac{4}{5}$. Cumque animadverterim dictorum nonnulla præſentium quibusdam mira viſa, ea de re porro ſciſcitantibus; Congreſſu proximo (*Mart.* 31. 1685.) rem ſcripto exhibebam ad hunc ſenſum.

Cum antehac, curioſitatis gratia, tentaverim aliquando, quouſque vis Memoriæ mihi ſuppeteret ad peragendas Operationes Arithmeticas (puta Multiplicationem, Diviſionem, Radicum Extractionem, ſimilesve) abſque ope Calami & Atramenti, aut quæ horum inſtar ſunt: Remque ſatis ſuccedere deprehenderim (verbi gratia in extrahenda Radice Quadratica, ex numero figuris 8, 10, 12 aut etiam pluribus ſcripto: procedere viſum eſt pedetentim (non quidem uno impetu, eodemque tempore, ſed ſucceſſive, pluribus intervallis) idem experiri (nec ſine ſucceſſu) in numeris (quod ajunt) locorum 20, 30, 40. Nec tamen ita curioſus eram, ut numeros, quos ita tractaveram, ſcripto conſignarem; (utpote quæ curioſitatis res erat, obiter facta, nec ulteriori uſui futura;) Donec peregrinus quidam, nomine JOANNES GEORGIUS PELSHOVER, Regiomontanus Boruſſus, me viſere digna-

tus

tus eſt, deque hujusmodi rebus ſermones aliqui interceſſerunt. Quod factum eſt Februarii 18. 1670 ſtilo Angliæ. Quo tempore diſtinebar ego longa & ſevera ſatis Febre quartana, quæ me corripuerat ſub finem Septembris præcedentis, detinuitque me (quaſi per annum integrum) ad usque ſequentis Septembris menſem; quæ fecit, ut plures ego noctes (tantum non) inſomnes tranſegerim.

Petebat ille ſatis inſtanter, ut vellem ego aliquos ex illis numeris, quos ita tractaveram, indicare. Quod quidem eo tempore (ob rationem modo dictam) facere non potui; niſi quod Dec. 22. 1669. nocturnis tenebris extraxerim Radicem quadraticam numeri 3 cum ſubjunctis Ciphris fractionum decimalium (ut loquuntur) locos occupantibus; quam Extractionem continuaveram ad viginti loca fractionum decimalium. Nimirum 173205080756887729353 fere, 30000000000000000000000000000000000000000.

Quod quidem forte ſcripto conſignaveram, eo quod $\surd$ 3 ſit numerus ſurdus, qui poſſet ſæpius in uſum venire; ſed addidi, talia me poſſe facere, quando libuerit. Cumque urgeret ille, ut dignarer in ſui gratiam hoc facere, ego eadem nocte (in tenebris decumbens, ſola fretus memoria) hunc mihi propoſui (ut forte obtigerit) locorum 53, numerum 24681357910121411131516182017192122242628302325272931. Cujus radicem quadraticam (locorum 27) deprehendi 157103016871482805817152171 fere. Non alia uſus extrahendi methodo, quam quæ apud VIETAM, OUGHTREDUM, alioſque eſt uſitata.

Hos numeros cum ego Memoriæ infixeram (eandem operationem ſemel atque iterum ſucceſſivis noctibus repetendo) quando ad me repetito viſum rediit Martii 11. ſubſequente, eos ipſi ex Memoria dictabam ab ipſo deſcribendos, atque an veri eſſent examinandos; nec eos ante deſcripſeram ipſe, ſed tum demum ſcripto mandavi.

Hanc ille rem (quod intellexi poſtea) cum D. OLDENBURGIO communicavit, a quo fuerat mihi commendatus: Cui & ego, ab ipſo rogatus, idem poſtea repetebam.

An ego me hac ætate ſpondere debeam paria facturum, haud audacter dixerim, cum ætate provectiore minus firma ſit memoria. Putaverim autem me, occaſione data, etiamnum paria, ſi non æqualia, præſtare poſſe. Sed ex eo tempore nil tale in tam vaſtis numeris aggreſſus ſum; ut qui jam tum ſatis compertum habuerim, Memoriam, non infirmam aliquandiu ſimilibus aſſuetam, & ſatis intentam, plus poſſe in hujusmodi negotio præſtare, quam quis prima vice ſperaverit.

Et quidem ego (expertus loquor) res Mathematicas, etiam ſubtiliſſimas, longaque conſequentiarum ſerie connexas, & Demonſtrationes bene longas,

& ſa-

& satis intricatas, haud felicius expedio quam nocte silente, & meris tenebris; quando nihil adest, quod aures oculosve alio abripiat, quin possim tota mentis attentione illis incumbere, totumque rei ambitum, etiam late patentem, una quasi synopsi animo præsentem sistere, eamque sic enodare & ordinare, ut alias vix potuerim.

§ 190.

ÆGIDIUS FRANCISCUS de GOTTIGNIES e Societate Jesu elaboravit Logisticam universalem, sive Mathesin Gottignianam, Neapol. 1687. fol. c).

c) Est complementum eorum, quæ ab hoc Autore, Matheseos in Collegio Romano Romæ Professore, jam inde ab aliquot annis sparsim edita fuere. Ex quibus Logistica, sive scientia circa quamlibet quantitatem demonstrative discurrendi A. 1675. Arithmetica Introductio ad Logisticam A. 1676; Idea Logisticæ speculative & practice declarata A. 1677. Epistolæ Mathematicæ A. 1678. Clavis Logisticæ A. 1679, Romæ typis vulgata sunt. Argumentum horum omnium & scopus est, Lectori peculiarem, nec ab aliis hactenus mathematicis institutam methodum pandere, qua theoremata & problemata ad strictam Mathesin spectantia, sub maxima quam admittunt universalitate, demonstrari possint & resolvi; cuique, quod Logisticæ primo editæ fions pollicetur, mathematicum theorema nullum indemonstrabile, problema nullum sit insolubile. At cum memorata scripta non uno laborare defectu Autor deprehenderet; Logisticæ suæ methodum solidius fundatam, præsenti opere, tribus libris constanti, ordinatius proponere constituit. Præmittitur operi Index Alphabetarius, terminorum declarationes complexus. Primus liber autem est practicus, isque praxeos tum humilioris & executivæ, tum sublimioris & inventivæ. Illam, quæ computandarum quantitatum variarum rationes, elementarium problematum geometricorum & æquationum resolutiones tradit, præcedunt doctrinæ de characteribus Logisticis, de ductibus quinque Autoris geometricis, quibus varia quantitatum genesis explicatur, quodque inter præcipua argumenta operis est; definitiones item generum & specierum quantitatis. Secundo libro demonstrantur fundamenta Logisticæ, eo ordine, quo primo libro proposita sunt, asserit quoque, Methodum indivisibilium Mathesi speculativæ parum prodesse, ob deformem atque monstrosam, quam sibi fingat, quantitatem continuam existimat. Tertio libro, Autor est solicitus ostendere, quomodo cum antiqua Mathesi, in Elementis Euclideis tradita, cumque Algebra, a VIETA, CARTESIO, aliisque promota, sua conveniat Logistica, aut quid hanc inter & priores illas sit discriminis. Algebram inter maxime utilia Matheseos inventa esse concedit, sed practica: negat

negat eam ingenii humani limites determinare, cum ars sit, ejusque adeo merita longe inferiora meritis scientiæ: praxes ejus bonas utilesque scientiis esse mathematicis, sed hucusque destitutas demonstrationibus. Quantum ad Logisticam suam (quam non male Antiquam Mathesin a defectibus expurgatam brevius propositam, melius ordinatam, solidius fundatam, altius promotam dici posse sustinet) maxime notabilem ejus ab hac diversitatem Autor constituit in declaratione terminorum, circa quam pluries Antiqua Mathesis deficiat, etiam in aliquibus definitionibus, quæ passim habeantur clarissimæ. Ordinem etiam Logisticæ iniri contrarium indicat, cum illa a definitione puncti, ad lineæ, superficiei, corporis definitiones, hoc est, ab obscurioribus ad minus obscura, hæc contra procedat. Ut vero a defectu priori Logisticam immunem præstet, ante omnia objectum speculativæ matheseos dextre determinat, & quæ quantitates genere, quæ specie inter se differant, explicat. Deinde diversas numerorum considerationes instituit, quatenus scilicet eorum magnitudo vel dependet a pluralitate aut paucitate unitatum, quæ nominantur; vel valore, quem unitates ejus habent: quatenus eorum alii actuales, potentiales alii sunt: quatenus enunciantur de rebus genere inter se differentibus, quarum valores inter se comparari possunt, tametsi res ipsæ nullam ad invicem proportionem habeant.

§ 191.

JOANNES FAULHABER d) conscripsit Arithmetischen Wegweiser zur Rechen-Kunst, Ulm. 1678. 8. qui multoties recusus.

d) Hujus libelli non meminissem, sed Autor suo tempore in Arithmetica & Algebra nulli secundus fuit, & est ille, quem celebris CARTESIUS Mathematicum insignem, & imprimis in numerorum doctrina versatum nominat. conf. LEIBNITIUS in THOMASII Historia Sapientiæ & stultitiæ T. II, p. 113. CARTESIUS enim ad tempus cum eo Ulmæ conversatus fuit. Hoc opusculum continet omnes operationes Arithmeticas, &, licet demonstrationes desiderentur, commodum tamen est, quod Arithmeticus istud ob brevitatem atque perspicuitatem fundamenti loco ponat.

§ 192.

GRILLET A. 1678. Machinam Arithmeticam invenit, & eam cum orbe literario communicavit sub titulo: Nouvelle Machine d'Arithmetique de l'invention de luy, Paris. De qua videri potest LEUPOLDUS in Theatro Arithmetico-Geometrico p. 26.

§ 193.

N. la l'HULLIE du Pont, le jeune, multum laboris adhibuit in conſcribendo prolixo Arithmetices opere, cujus contenta ex ſequenti nimio titulo colligi queunt: Arithmetique, en ſa plus haute perfection, diviſée en trois parties, avec un recueil des propoſitions auſſi curieux que neceſſaire, pour reſpondre en toutes occurrences; enſuite un traite de l'Arpentage fort inſtructif & particulier, & le moyen de toiſe ſerant le bois de l'arpents, que toute ſortes de pierres; & la meſure de vitres. Dans le dit Recueil eſt contenüe ſavoir les conditions, & comme l'on vend pluſieurs ſortes de marchandiſes; & le moyen d'en faire les comptes, les moyens generaux de faire des comptes, tant d'achapts, que de vente de quelque marchandiſe qui ſe ſont: pluſieurs Explications comme du Marc, de l'Aune, du Pied du Roy, de la Toiſe, & de la Perche, du Muid des Grains, du Muid de Sel, des Futailles, des quelles on ſe ſert en France &c. avec moyen de faire d'Addition, Souſtraction, Multiplication & Diviſion, ſur les dites Explications, enſuite pluſieurs Propoſitions curieuſes ſur les nombres, Rouen 1679. 4to.

§ 194.

JACOBUS HODDER edidit anglice Arithmeticam decimalem, ut & communem Arithmeticam, in qua facillima methodo demonſtrationes operationum Arithmeticarum proponuntur, Lond. 1681. 12.

§ 195.

EDUARDUS COCKER conſcripſit anglice Arithmeticam vulgarem, in qua omnia ſolito more exponuntur, London. 1682 quarta vice recuſam.

§ 196.

ILLUSTR. GODOFREDUS GUILIELMUS LEIBNITIUS e), in Arithmeticis reliquit 1) Meditationem Juridico-Mathematicam de Interuſurio ſimplici f), 2) Artem combinatoriam, Lipſ. 1688.

1688. & dein Francof. 1690. 4. g), 3) Arithmeticam dyadicam h), & denique Machinam Arithmeticam nondum vero perfecte elaboratam i).

e) Meretur sane hic Heros Reipublicæ literariæ, quo prolixius ejus vitæ curriculum describamus. Vir enim erat, quo majorem nec ingenio & eruditione, nec celebritate nominis, nec amore denique in patriam, ulla unquam memoria habuit, nec habebit fortassis posteritas. Ejus vitam exaratam habemus in Actis Eruditorum A. 1717. p. 322. & in Histoire du renouvellement de l'Acad. Royale, Tom. II. Paris. 1717. 12. Vir Illustris noster LEIBNITIUS natus erat Lipsiæ A. 1646. Patrem habuit FRIDERICUM LEIBNITIUM, Moralium Professorem, & Universitatis Actuarium; matrem vero CATHARINAM, GULIELMI SMUCKII, J. U. D. & in Universitate Lipsiensi, Professoris publici, filiam. Patre, cum esset sex annorum puer, A. 1652. mortuo, Mater ejus, fœmina pia ac prudens, non intermisit, quin in literis imbueretur, hinc eum in patriæ ludum Nicolaitanum misit, ubi & in Latina & in Græca lingua fuit institutus. Privatim vero Livium atque alios autores sedula manu evolvit, imprimis inter eos Virgilium magni æstimavit, ita ut senex tantum non omnes Poetæ versus non interrupta serie recitare potuerit, atque ex ejus lectione adeo profecit, ut aliquando carmen heroicum trecentorum versuum sine ulla elisione intra unius diei spatium composuerit. Anno ætatis decimo quinto studiis Academicis se consecravit, & omnem navavit operam, solidiorem Philosophiæ atque Matheseos cognitionem acquirere, & ducibus usus fuit celebri JACOBO THOMASIO, cujus merita adhuc veneramur, atque JOANNE KÜHNIO, Professore Mathematum, cujus obscure prolatas lectiones sibi & suis commilitonibus dilucidiores reddere conatus fuit. Mox in Academiam Jenensem se contulit, & audivit in Mathematicis ERHARDUM WEIGELIUM, Professorem Mathematum celebrem, in Historicis JOANNEM ANDREAM BOSIUM, & in juridicis FALCKNERUM, dein 1662. primam Philosophiæ lauream impetravit. A. 1663. Lipsiam rediit, & sub THOMASII præsidio defendit dissertationem de principio individuationis. A. 1664. Magister bonarum artium renunciatus est, & Philosophiam ad Juris interpretationem applicans, non multo post Specimen quæstionum Philosophicarum e Jure collectarum Præses in cathedram produxit. Imprimis dein studebat, ut Platonicam Philosophiam cum Aristotelica conciliaret. Pro loco in ordine Philosophorum obtinendo disputavit de complexionibus, quæ dissertatio dein ei ansam dabat, opusculum de arte combinatoria elaborandi. Ducibus BARTHOLOMÆO LEONHARDO SWENDENDORFFERO atque QUIRINO SCHACHERO Juris prudentiam excoluit,

luit, & bis disputavit A. 1665. de Conditionibus. Consignare etiam incepit tractatum de scriptoribus Lipsianizantibus, seu Laconicum Lipsii scribendi genus imitantibus, quem tamen aliis negotiis distractus non perfecit. An. 1666. in Doctorem promoveri curavit, sed istum titulum ob causas arcanas impetrare non potuit. Quam ob causam Academiam Altorfinam petiit, ibidemque maximo cum applausu Doctor Juris creatus fuit; postquam de Casibus perplexis in Jure publice disputasset. Professio extraordinaria ei ibidem oblata fuit, quam vero recusavit. Ejus dissertationes Juridicæ conjunctim dein recusæ fuerunt. Noribergæ postea adeptus fuit in quadam Societate operationibus chymicis secretis sub directione Clerici cujusdam lapidis Philosophici ergo vacante. Accidit autem, ut supremus Electoris Moguntini status Minister JOANNES CHRISTIANUS L. B. a BOINEBURG Norbergæ cum nostro LEIBNITIO prandium caperet, qua occasione præstantissimas ingenii dotes atque in literis profectus cognovit, ei promisit, se effecturum, ut in aulam Sereniss. Electoris JOAN. PHILIPPI a SCHOENBORN vocaretur. Eo fine Noriberga Francofurtum ad Mœnum abiit, & propriis primum sumtibus ibi vixit. Ubi quoque prælo commisit Specimen Demonstrationum politicarum pro eligendo Rege Polonorum, novo scribendi genere ad claram certitudinem exactum, Francof. 1669. Ansam hoc scribendi dedit, cum A. 1668. JOANNES CASIMIRUS, Rex Polonorum, solium Regium reliquisset, & illustris BOINEBURGIUS in causa PHILIPPI WILHELMI Comitis Palatini, qui ad regnum adspirabat, in Poloniam proficisceretur. In hoc opusculo igitur ostendit, PHILIPPO WILHELMO meliorem Regem a Republica eligi non posse; Quo etiam ita se commendavit, ut Consiliarii munus in aula Moguntina ipsi oblatum fuerit. Hisce adlis varia opera atque libellos juridicos atque mathematicos exaravit, quos suo loco adducamus. Miserat BOINEBURGIUS filium suum Lutetiam Parisiorum studiorum & exercitiorum corporis gratia. Quare cum negotia quædam in Aula Regia ipsi expedienda acciderent, quæ filio committere non poterat, facile persuasit LEIBNITIO, ut iter in Galliam susciperet, simulque filii sui mores observaret, præsertim cum virorum eruditissimorum in urbe tunc temporis degentium celebritatem perpendens perspiceret, quantum ex eorum commercio utilitatis in se sit redundaturum. Nec spem fefellit eventus: erat enim fere hospes in altiori Geometria, cum illuc veniret, sed cum HUGENII imprimis consuetudine frueretur, ipsiusque Tractatum ingeniosum de Horologio oscillatorio, PASCALII literas atque GREGORII a S. VINCENTIO opus insigne de quadratura circuli & sectionibus conicis attenta mente & sueta solertia perlegeret, subito ipsi non sine omnium admiratione affulsit lux, ut vix esset, qui in hoc studiorum genere perspicacior LEIBNITIO haberetur. Con-

Consumsit igitur præcipuam temporis partem in Matheseos studio, licet & alia & Theologica & Philosophica pertractaverit, quæ autem hujus loci non sunt. Aliam quoque, quam PASCALIUS invenit, Arithmeticam Machinam excogitavit, quæ vero non perfecta fuit, receptus autem ideo in numerum Sociorum Academiæ Regiæ Scientiarum. Interea A. 1673. Illustris BOINEBURGIUS e vita excessit, hinc noster LEIBNITIUS Angliam navigavit, ubi præter alios eruditos COLLINSIUM & OLDENBURGIUM, Societatis Regiæ Secretarium convenit, eorumque amicitiam sibi conciliavit. Mortuo Electore Moguntino, & ita reditibus cessantibus, Galliam fuit reversus, scripsit ad Serenissimum Ducem Brunsuicensem, JOHANNEM FRIDERICUM, & una exposuit status præsentis rationem, quibus litteris ita effecit, ut ei Consiliarii munus oblatum fuerit. Ex itinere Anglico enatum ipsi est commercium epistolicum cum OLDENBURGIO & ipso mediante cum ISAACO NEWTONO, jam tum Geometra summo, cui ingentem literarum copiam misit. A. 1674. mense Septembri per Angliam atque Bataviam in Germaniam reversus, Hanoveræ sedem sibi fixam esse voluit; ubi statim de adornanda Bibliotheca sumtibus Domini sui cogitaverat, hinc undiquaque Libros Medicos, Physicos atque Historicos, ut & MSS. conquisivit. Experimentis physicis & chymicis, studio rerum naturalium & rei metallicæ, jubente Domino, multum temporis impendit, tamen Mathematum culturam non neglexit, quod ex Diario Eruditorum Parisino colligi potest. Multis aliis huc non pertinentibus conscriptis, imprimis laudanda est ejus opera, qua Acta Eruditorum Lipsiæ promovit, & præter recensiones varii generis librorum, quas ipse composuit, multis egregiis in Mathesi, Geometria inprimis sublimiori, ac arte Analytica inventis eadem ornavit, utque Geometræ primi ordinis alii paria facerent, effecit. A. 1684. in iisdem publicaverat egregium illud calculi differentialis inventum, cujus ideam jam A. 1677. per literas communicaverat cum NEWTONO, quæ apud WALLISIUM operum Vol. III. fol. 648. extant. Sed cum ejus utilitatem insignem non statim pervidderent Geometræ, ipseque HUGENIUS re non satis intellecta primum sentiret, ope hujus calculi aliter jam inventa nova tantum ratione exprimi, per aliquot annos inglorium jacuit. Sed dein utilitate hujus calculi perspecta, quamplurimi ad inveniendas veritates eo usi fuerunt, ut ex Algebra patebit, qua occasione etiam de controversia, quis Autor hujus calculi sit, agendum erit. Postea quamplurima exaravit & Historica & Mathematica. A. 1700. ab Electore Brandenburgico, LEIBNITIO suadente, fundata est Societas Scientiarum, cujus ipse Præsidem egit, etsi maximam partem temporis absens esse cogeretur, usus gratia plane singulari conjugis Electoralis, mox Reginæ Borussiæ, quæ ipsum in materiis Philosophicis profundis ac arduis consulere sueverat. A. 1703. Regi Poloniarum

niarum persuadere conabatur, Academiam Scientiarum Dresdæ fundandam, quod quo minus factum fuerit, turbæ in Polonia exortæ impediverunt. Commendante ANTONIO ULRICO, Duce Brunsuicensi, ab Imperatore in numerum Consiliariorum aulicorum Imperii receptus est LEIBNITIUS, & Torgaviæ, cum Serenissima Princeps CHARLOTTA CHRISTIANA SOPHIA Principi Imperii Russici hæredi desponsaretur, cum Russorum Monarcha de declinatione acus magneticæ, variisque scientiarum generibus collocutus, ab eo munus insigne accepit, moxque in numerum Consiliariorum justitiæ intimorum relatus est, addito stipendio annuo mille thalerorum Albertinorum. Mortuo Rege Borussiæ, Societatis Regiæ Fundatore, de Societate Scientiarum alibi constituenda cogitavit, & commendatione Serenissimi Principis EUGENII Imperatorem instituto faventem habuit, quem etiam in finem Viennam profectus stipendium annuum bis mille florenorum obtinuit, una cum convictu in aula, duplo auctius obtenturus, ubi sedem fixam (quod facturus erat, si diutius supervixisset) Viennæ constitueret. Quia autem Viennæ pestis fuit grassata, consilia successu caruerunt, hinc Hanoveram fuit reversus. Causa mortis fuit arthritis humeros investans: contra quam decoctum hauserat a Jesuita Ingolstadiensi commendatum, quod cum per vias naturales ejicere non posset, accedentibus doloribus calculi, convulsiones excitavit, mortemque intra horulæ unius ambitum acceleravit. Vir erat staturæ mediocris, myops quidem. sed tamen visus acie pollens usque ad finem vitæ; utebatur modico, victu largiori: vinum aqua temperabat ad præcavendum ardorem stomachi. Nullum ipsi erat prandii, nullum cœnæ tempus, sed quando a studiis vacabat, fame invitante, cibum capiebat. Vir fuit pius atque Evangelicam religionem maxime defendebat, argumento enim est, quod, ubi Parisiis cum largo fortunarum suarum proventu degere potuisset, modo catholicæ fidei nomen dare vellet, hoc prorsus renuerit. Scilicet agnovit (quod coram amicis fassus) necessitatem religionis in Republica, & veritatem ac præstantiam Christianæ, & inter sectas Christianorum meliores Nostratium sententias, quippe nec rationi contraria defendentium, nec mysteria prorsus eliminantium, ut Theologia quidem contineat Philosophia sublimiora, non tamen eidem contradicat. Licet lapsus fuisse videatur; Cum enim Venetiis per Mare Mesulum peteret, navarcha ipsum Germanum hæreticum adeoque ortæ tempestatis causam esse ratus, in mare projicere decreverat. LEIBNITIUS ergo arripiens, quod consulto secum tulerat, Pater noster (ut vocant) tantæ superstitionis speciem præ se ferebat, ut quidam ex nautis dominum admonens, injustum esse hominem minime hæreticum damnare, certum ipsius interitum averteret. Cæterum, quod raro accidit profundæ ac multijugæ eruditionis viris, admodum erat affabilis, nec cuiquam, a

quo

quo literis compellebatur, responsum negabat. De nemine quoque unquam male locutus, quin potius omnia in meliorem partem interpretatus est. Et nimis prolixum, si omnia de eo notatu digna recensenda essent; sufficit, quod Vir fuerit imprimis in Mathematicis nulli secundus.

f) Inserta est Actis Eruditorum Lipsiensibus A. 1683. p. 425. Infra locus erit, plura hac de re dicendi.

g) Absolvit totum opusculum XII Problematibus. Quorum I. docet dato numero & Exponente complexiones invenire, II. dato numero complexiones simpliciter invenire, III. dato numero classium & rerum in classibus, complexiones classium invenire, IV. dato numero rerum variationes ordinis invenire, V. dato numero rerum variationem situs mere relati seu vicinitatis invenire, VI. dato numero rerum variandarum, quarum aliqua vel aliquæ repetuntur variationem ordinis invenire, VII. dato capite variationes invenire, VIII. Variatione alteri dato capiti communes reperire, IX. Capita variationes communes habentia reperire, X. Capita variationum utilium aut inutilium reperire, XI. variationes inutiles reperire, & denique XII. variationes utiles reperire. Hic libellus, etsi multas novas meditationes, quibus ars inveniendi propagatur, in se contineat, tamen celeberrimus Autor ægerrime tulit, quod ipso inscio inconsulte recusus fuerit: Erat enim ab ipso admodum juvene A. 1665. conscriptus, judicavit ergo non satis esse limatum, nec suæ Personæ, qualis A. 1690. erat, ubique respondentem, & veniam olim annis datam, in quibus aliqua interdum luxuriantis ingenii audacia laudatur, nunc a se peti non posse. Hinc lectores in Actis Erudit. A. 1691. p. 63. moneri curavit, ne putent talia nunc a se protrudi: corrigenda quoque quædam indicavit, cum in priori editione multa in melius mutari possent, & in hac nova sphalmata occurrerent. Notandus igitur hic est error B. LEONHARDI CHRISTOPHORI STURMII, cum in tractatu de natura & constitutione Matheseos p. 60. annotet, quod Ill. LEIBNITIUS egregium & rara eruditione refertissimum libellum de arte combinatoria, Francof. 1690. 4. excudi curaverit.

h) Quam supra jam exposuimus.

i) Occasionem hujusmodi Machinam, quam ingeniosam potius quam utilem pronunciavit, excogitandi ei dedit PASCALII Machina, cum Parisiis fuerit: Eam autem propter præventam mortem ad finem non perduxit. Descripsit & figuris illustravit jam sæpe laudatus LEUPOLDUS in suo Theatro Arithmetico p. 35. Asservatur autem ista in Bibliotheca Amplissimi Senatus Lipsiensis.

§ 197.

J. B. TARRAGON, consignavit Nouveau traité du toise rendu facile & demonstré, hoc est, Tractatus de calculo Hexapedario reddito faciliori & demonstrato, Paris. 1685. 8. k).

k) Denominat Auctor punctum physicum quantitatem sensibilem, tam exiguam, ut earum 72 pollici sint æquales. Habet ei Hexapoda (toise) pedes 6, pes pollices seu digitos 12, pollex lineas 12, & linea continet puncta physica sex. Ut autem mensuras lineares componit ex punctis physicis, ita superficiales ex punctis physicis quadratis, solida vero corpora ex punctis physicis cubicis; calculi arithmetici usum in mensuris lucide satis ostendens.

§ 198.

ADAMUS ADAMANDUS KOCHANSKUS, e Societate Jesu, Sereniss. Poloniarum Regis Mathematicus, Actis Eruditorum Lips. A. 1686. p. 391. inseri curavit, Considerationes quasdam circa Quadrata l), & Cubos Magicos, necnon aliquot Problemata, omnibus Arithmophilis ad investigandum proposita.

l) Numeri Progressionum certa quadam ratione in quadrata dispositi, dicuntur quadrata Magica vel Divina; Multi & totus ferme Oriens Mahometis superstitionibus addictus, nescio quæ in his quadratis mysteria sibi somniarunt. MOSCHOPULUS primus ex veteribus de eorum constructionibus quidpiam posteritati reliquit in MSC. Parisiis in Bibliotheca Regia asservato. Hunc quamplurimi fuerunt secuti, CORNELIUS AGRIPPA in libris de occulta Philosophia, CLAUDIUS BACHETUS in Problematibus circa numeros, FRENICLE, POIGNARD de quadratis Magicis Anno 1703. & hic Cel. KOCHANSKUS, qui sequentia problemata, materiam hanc concernentia, excogitavit. I. Problema est: Nova species Quadratorum magicorum, quæ non jam per Additionem, sed Subtractionem, eundem quendam numerum ubique exhibens. II. Progressiones numerorum (Arithmeticæ hic intelliguntur) ita dispositæ, cubica forma, sive trinam dimensionem referente, ut tam per Additionem, quam Subtractionem Numerorum, cujuscunque seriei etiam Diagonalium, idem quidam numerus acquiratur. III. Data specie Quadrati, & dato numero universali, hoc est eo, qui tam in columnis, quam trabibus, & Diagoniis Quadrati, per Additionem vel Subtractionem prodire debet, primum terminum progressionis arithmeticæ invenire &c. Sunt sane ingeniosa, sed fructu carent.

§ 199.

SAMUEL REYHERUS m) consignavit Bacillos sexagenales, Kiliæ 1688. 4.

m) Continet hic libellus explicationem Logisticæ sexagenariæ per baculos, Canonem ἑξακοντάδων in forma Neperianorum exhibentes, exercendæ. Constructionem horum, & præcepta calculi facile intelligit, cui virgularum Neperianarum aliqua fuerit cognitio. Conf. de ejus vita Lib. III cap. 1 § 69.

§ 200.

JACOBUS LUDOLFFUS, Mathematum Professor & Senator Erffurtensis n), exaravit Tetragonometriam Tabulariam, Lipf. 1690. 4. o).

n) Natus erat Erfordii A. 1624. & celebris fuit, ob cognitionem Linguæ Æthiopicæ. Ejus vitam descripsit CHRISTIANUS JUNCKER, eamque 1710. Lipsiæ 8 cum orbe literario communicavit.

o) Calculi prolixitati in extrahendis radicibus quadratis jam multi tabulis tetragonicis mederi studuerunt, quo nempe ex istis citra supputationis laborem, vel propositorum numerorum radices quadratæ, vel radicum datarum quadrati excerperentur. Cum autem maxima radix quadrata in tabula Henisiana est 360; Calviana 1000; Guldiniana 10000, Magiana 10100. Celebris Autor ulterius perficiendis Tabulis tetragonicis laudabilem operam collocare non dubitavit. Has ergo decuplo auctiores in præsenti opere exhibet; ut radicum singularum intra 100000 numerum quadrati, & vicissim quadratorum intra 10000000000 singulorum radices quærentibus in promtu sint, & juxta seriem Tabularum inveniri queant. Præmittitur tabulis introductio, in qua cum ratio constructionis, tum usus Tabularum ostenditur; simul etiam quomodo radices quadratorum, aut illorum quadrati, metas harum Tabularum excedentes, compendiose investigari possent, exponitur. Epilogi vice ex EUCLIDE & APOLLONIO index subnectitur propositionum, quæ tetragonicam doctrinam, vel illustrant, vel ab eadem vicissim illustrantur. Hic quoque est iste LUDOLFFUS, qui methodum multiplicationem atque divisionem sine abaco Pythagorico instituendi invenit, quæ prolixe ab Illustr. WOLFIO in seinen Anfangs-Gründen & suis Elementis Matheseos exponitur.

§ 201.

FRENICLE consignavit tractatum de Exclusionibus p) atque Compendium Combinationum q). Qui tractatus exponuntur

nuntur in Divers Ouvrages de Mathematique & de Physique par Messieurs de l'Academie Royale des Sciences, Paris. 1693. fol.

p) Summa hujus methodi, ut etiam in Actis Erudit. A. 1695. p. 126. describitur, sequentibus ab ipso traditur regulis, quas ipsas deinde pluribus exemplis illustrat. 1) Si id, quod propositum est, generaliter quidem cognitum fuerit, non vero particulare, quod proponitur inveniendum, oportet ope plurium particularium cognitorum invenire aliquam regulam omnibus convenientem, & hujus adminiculo indagare quæsitum. 2) Si id, quod propositum est, nec in genere, nec in specie cognitum fuerit, proprietates ejus per id, quod cognitum est, sunt inquirendæ. Et hunc in finem construendi & efficiendi sunt numeri similes illi, qui quæritur, omnibus modis possibilibus, ita ut nullus omittatur incipiendo a minimo & continuando, donec numerus sufficiens eorum habeatur, ex quibus comparatis proprietates elici possunt. 3) Ne omittatur aliquis ex illis numeris, qui construendi sunt, ordo aliquis stabiliendus est, ne in hac perquisitione aberremus. Et hic ordo debet esse maxime simplex, & minime omnium perplexus, talisque ut eo mediante possimus continuare numerorum constructionem, quantum lubet, sine ulla confusione, oportet etiam, ut hæc disquisitio sit maxime brevis & facilis, ad eamque obtinendam duobus uti possumus mediis principalibus. Brevis enim erit, si tam paucos consideremus numeros, quam admittit natura quæstionis; facilis vero, si utamur numeris omnium possibilibus minimis. 4) Ad prius obtinendum servit Exclusio. Per hanc nimirum omittuntur numeri, quos inutiles cognovimus, quique nihil ad quæstionem faciunt, quosque adeo possumus omittere; quales sunt plerumque multipli, qui tamen duobus præcipue in casibus sunt considerandi, quando scilicet nullam adhuc scientes proprietatem numeri quæsiti, omne id quærimus, quod eidem competit, sive primitivus sive multiplus fuerit, ac deinde, quando accidit, ut non repugnet quod quæritur factum esse, partim per primitivos, partim etiam simul per multiplos. 5) Exclusio hæc quoque fit considerando characteres finales numerorum. Accidit enim sæpe, ut ex his intelligamus, plurimos numeros non posse habere qualitatem requisitam. 6) Possumus etiam considerare qualitates particulares quasdam rei quæsitæ, ad exclusionem illam faciendam. 7) Facilis redditur disquisitio diminutione, ad quam pluribus viis pervenitur. Nimirum quærendo aut eligendo aliquam proprietatem, quæ efficiat, ut id, quod quæritur, possit per minores obtineri numeros, quam sunt illi, quos invenimus per aliam proprietatem. 8) Quandoque postquam via inventa est, qua possumus invenire numerum quæsitum, determinatumque

que fuit, quod alius quærendus fit numerus, ut haberetur quæfitus, fecundus hic invenietur adhuc per tertium, & hic tertius per quartum, id quod in problematis impoffibilibus infervit, quandoque ad eorum impoffibilitatem demonftrandam. 9) Si quæftio plures numeros inveniendos proponat, quærenda funt media, ut finguli feorfim conftruantur. Deinceps conferendæ funt proprietates fingulorum numerorum inventorum, notandumque eft, utrum unius proprietates fimul ftare posfint cum proprietatibus alterius. Si enim fe invicem deftruerent, quæftio foret impoffibilis. 10) Si in difquifitione inventi fuere plures tales numeri, quales quærebantur, notandæ funt particulares eorum qualitates, quibus ab aliis numeris diftinguuntur, quæque communes funt omnibus ejusdem fpeciei numeris, confiderando num omnis, qui hanc habet proprietatem, habeat quoque alteram, quæ quærebatur. Nonnunquam etiam certæ exceptiones inveniuntur, ad quas refpiciendum eft, & confiderandum omne id, quod his exceptionibus comprehenditur, annotando earum originem & unde proveniant.

q) Quatuor facit Combinationis fpecies. Prima eft Combinatio ordinis, quando fcilicet quæritur, quot modis diverfis aliquot res difponi posfint. Secunda Combinatio variationis, quando quæritur, quot modis diverfis aggregata ejusdem magnitudinis ex quantitate propofita defumi posfint. Tertia mixta & generalis, & ordinem & variationem refpicit. Quarta tandem multiplex, quando combinatio ordinis aut variationis multiplicatur. Ad calcem adjecit tractatum de Quadratis Magicis, quæ erudite exponit.

§ 202.

DE CLAIRECOMBE publice exfcripfit Novam Praxin Arithmeticæ gallico fermone, Amftelod. 1693. 12. Si Computum Logarithmicum & fexagenarium excipias, ea fere in compendio tractat, quæ ad Arithmeticam practicam fpectant. STURMIUS.

§ 203.

DE CAPDEVILLE frater religiofus provinciæ Aquitanenfis A. 1692. confcripfit Arithmeticam demonftrativam, Tolofæ 8vo.

§ 204.

ÆGIDII STRAUCHII r) de numerorum Doctrina Aphorismi CCCXLIV in ufum docentium & difcentium confcripti & editi. Editio tertia fecunda correctior, Wittebergæ, 1692. 12. S).

 r) Na-

r) Natus erat A. 1632 Wittebergæ. Pater ei fuit Cel. D. ÆGIDIUS STRAUCHIUS Senior. Admodum præcoci gaudebat ingenio, hinc in juventute adhuc variis honoribus potitus & ad officia publica promotus fuit. Ita A. 1656 Professor Historiarum extraordinarius & A. 1659 Mathematum fuit constitutus. A. 1662 summos honores in Theologia accepit, & A. 1669 Gedanum se contulit, ubi Magistratus ei locum Rectoris, Professoris Theologiæ & Pastoris obtulit, sed propter Pontificios atque Reformatos, cum quibus ei multum laboris fuit, vocatus Hamburgum iter bono animo aggressus fuit, sed denique propter varia fata adversa Gedanum reversus, eadem officia de novo subiit & A. 1682 ibi placide obdormivit. Vir & in Theologia & in Mathesi celeber.

s) Compendium elegans, & iis præcipue commodissimum, qui Arithmeticam lectionibus Academicis explicare solent, plurima enim continet, sed brevissime & extremo saltem digito demonstrata. STURMIUS.

§ 205.

D. JOANNES MATTHÆUS BILER edidit A. 1696 descriptionem sui Instrumenti Mathematici universalis, quo mediante omnes Proportiones sine circino atque calculo methodo facillima inveniuntur t).

t) Prolixe id quoque B. LEUPOLDUS in suo Theatro Arithmetico-Geometrico pág. 77. descripsit, ejusque usum in Arithmetica, Geometria & Trigonometria demonstravit.

§ 206.

ANGELUS MARCHETTI italico idiomate in lucem emisit Naturam rationis & Proportionis, nova, facili & secura methodo explicatam, Pistoriæ, 1695. 4. u).

u) In prima parte rationes affert, cur rejiciat ea, quæ in hoc argumento ab aliis scripta sunt Geometris, in secunda vero propositiones huc pertinentes demonstrat. In omni pagina operam navat, quo cuncta Theoremata eo rigore, qui in Mathematicis scientiis requiritur, exponat.

§ 207.

A. 1697. prodiit Paris. 12. Arithmetica universalis explicata & applicata, gallice x).

x) Constat binis voluminibus, quovis in tres partes digesto: 1) de Ærarii, 2) de Mercaturæ, 3) de Geodætico computo agit. In sequenti volumine pars 4 omnis generis mensurarum, 5 alligationum & progressionum, 6 Astro-

6 Astronomicorum numerorum tractationem instituit. Omnia quæ imprimis ad Arithmeticam Practicam pertinent, sunt optime exposita.

§ 208.

EDUARDUS WELLS, quæ WALLISIUS in Arithmeticis prolixe tradidit, in compendium redegit, & Arithmeticam cum Algebra combinavit. Titulus libri est: Elementa Arithmeticæ Numerosæ & speciosæ, Oxon. 1698. 8. y).

y) Dividit ista in duodecim capita. Quorum primum agit de numerorum gradibus sive classibus, partibus constitutivis & Divisione in integros & fractos.

II. De characteribus numerorum tam literalibus quam figuralibus.
III. De quatuor primariis operationibus arithmeticis generatim.
IV. De Additione numerosa & speciosa.
V. De Subductione seu Subtractione numerosa & speciosa.
VI. De Multiplicatione num. & speciosa.
VII. De Divisione num. & speciosa.
VIII. De Secundariis Operationibus Arithmeticis generatim.
IX. De Involutione & Evolutione, seu de Genesi & Analysi Potestatum.
X. De Reductione.
XI. De Proportione.
XII. De Æquatione, & de Quæstionibus per Æquationem solvendis; sive de regula Algebræ.
Appendix prior de usu Logarithmorum.
Appendix posterior continet Problemata sive Quæstiones ad exercendas regulas Arithmeticæ. Hoc compendium omnibus, quibus solida Arithmetices cognitio curæ cordique est, commendari debet, breviter quidem est exaratum, sed solide atque perspicue.

CAPUT VI.

De Scriptoribus Arithmetices Ab Anno Christi 1700 usque ad A. 1740.

§ 209.

THORNYCROFT doctrinam combinationum & alternationum perspicue promovit in Transactionibus Anglicanis Volum. I. Lond. 1721. a BENJAMIN MOTTE editis.

§ 210.

§ 210.

CLERMONTIUS, rei tormentariæ Commissarius, divulgavit l'Arithmetique militaire, Argentorati, 1707. 12. z).

z) Auctoris finis est, tantum ea, quæ castra sequentibus necessaria sunt, explicare. Duo imprimis de hoc libello sunt annotanda: 1) Quod in isto radicem cubicam extrahendi regula omissa sit. Auctor enim arbitratus fuit, eam in re militari nullum habere usum: Cum nullum unquam viderit Architectum militarem aut agrimensorem, qui ad eam recurrere opus habuerit, indeque eam curiositati unice inservire colligat. Sed, dum hæcce scripsit, regulæ calibræ immemor fuerit necesse est, siquidem ea ope extractionis radicis cubicæ construitur, & quomodo munimenti soliditas computari posset, si hac scientia orbati essemus? incaute igitur sunt dicta. 2) Quod rejiciat vulgarem additionis probationem per novenarii abjectionem, cum ea fallat, quoties errorem novenarius metitur. Sed hunc errorem evitare docent Arithmetici; si nempe numeri seriei decadum connumerati a latere notentur, ut facta probatione intelligatur, num idem novenariorum numerus ex aggregandis abjectus, & in summa partim inter operandum omissus, partim inter probandum deletus. Ita enim æqualitas novenariorum abjectorum indicabit, nullum errorem, quem novenarius metitur fuisse commissum, & æqualitas numerorum residuorum novenario minorum immunitatem ab errore reliquo eloquetur. conf. de abjectione novenaria Ill. WOLFIUS in Elementis suis Arithmetices §. 100 & Cel. WEIDLERI Diss. de abjectione novenaria.

§ 211.

JOANNES POLENUS in suis Miscellaneis Venet. 1709 editis Machinam Arithmeticam juris publici fecit, PASCALIUM atque LEIBNITIUM imitari voluit, sed Leibnitiana Machina est magis composita. Uberiorem descriptionem invenies in LEUPOLDI Theatro Arithmetico p. 27.

§ 212.

PETRUS DANGICOURT Miscellaneis Berolinensibus A. 1710 inseruit specimen Arithmeticæ Dyadicæ Leibnitianæ, in quo ostendit legem periodicam numerorum progressionis Arithmeticæ cujuscunque.

§ 213.

In iisdem quoque deprehenduntur J. CHUNONIS Meditationes

tiones de potentiis quibuscunque numerorum integrorum ex additione certorum numerorum ſeriei naturalis imparium concinnandis, quibus variæ numerorum proprietates deteguntur.

§ 214.

In Bibliotheca Uffenbachiana extitit Codex centeſimus trigeſimus chartaceus in 8. foliorum ſcriptorum 169, comprehendens duos libros Arithmeticos, ab uno Auctore conſcriptos, ad mentemque Arithmetices, qua totus orbis utitur compoſitos, quatuor ut vocant ſpecies, doctrinam de fractionibus, regulas proportionum, & reliqua, complexos: Poſterior incipit fol. 116, eſtque imperfectus ab Auctore relictus. Scriptus eſt uterque recentisſimo calamo A. C. 1711. pertinuitque ad מנלה בן הירש נוין גרעשיל מפראג, MÄNLE (qui Judæis alias Mundel) filium R. HIRSCH NEUNGRESCHEL Pragenſem. Addita ſunt poſt finem ultimi libri quinque folia, quæ & nonnulla continent exempla Arithmetica, & ſchema multiplicationum, diviſionumque, quod PYTHAGORÆ vocant tabulam.

§ 215.

WENCESLAUS JOSEPHUS PELICANUS condidit Arithmeticum perfectum, qui tria numerare neſcit, ſeu Arithmetica dualis, in qua numerando non proceditur niſi ad duo, & tamen omnes Quæſtiones Arithmeticæ negotio facili enodari poſſunt, Pragæ 1712. 12. Ex titulo ſatis conſtat, Auctorem uſum Arithmeticæ Dyadicæ in quatuor ſpeciebus oſtendiſſe: Sed optandum fuiſſet, ut ſeries numerorum quaslibet dyadice expresſiſſet, leges earundem eruiſſet, uſum denique in praxibus Arithmeticis & in Geometria oſtendiſſet.

§ 216.

CAROLUS REGNEAU compoſuit la Science du calcul des grandeurs en general, hoc eſt, Scientiam calculi magnitudinum in genere, Pariſ. 1714. 4. Liber primus agit de Algorithmo in integris. Liber ſecundus tradit Algorithmum fractorum,

regulas proportionum & Algorithmum denique furdorum exponit. In quibus libris Arithmeticæ numerofæ femper fubjuncta eft fpeciofa, & fi non nimia prolixitate fcripti effent, tyronibus commendari poffent, fed eos prolixitas offendit. Et quid quod omnis Algorithmus fine tanto apparatu ac temporis difpendio addifci poteft.

§ 217.

ANTONIUS PARENT exaravit Traité d' Arithmetique Theori-Pratique, en fa plus grande perfection, hoc eft, Tractatum de Arithmetica Theoretica & Practica, Parif. 1714. 8. Sed tædium pariunt ejus nimis fcrupulofe conquifitæ demonftrationes, licet in reliquis perfectior multis aliis dici mereatur. vid. de ejus vita Lib. III. c. 3. §. 98.

§ 218.

SAMUEL CUNN condidit A new and compleat Treatife of the doctrine of fractions, vulgar and Decimal, Londini 1714. 8. aa).

aa) Illuftr. WOLFIO judicante hic libellus commendari meretur, in quo omnia explicantur & exemplis illuftrantur, quæ de ufu fractionum decimalium tenenda funt. Non inutilem operam fumeret, qui eundem in Linguam Latinam, vel etiam Germanicam transferret. Nos, pergit, theoriam harum fractionum, quantum ad praxin fufficit, expofuimus & demonftravimus Cap. 9 Elementorum Arithmeticæ. Hodie enim ufus earum prorfus egregius eft, ubi ex æquationibus algebraïcis radices per approximationem eruendæ & feries infinitæ ad communem ufum aptandæ.

§ 219.

N. BINET L'Arithmetique familier, Amft. 1714. 12. Continetur in ifta maxima ex parte Praxis, demonftrationibus vero fuffulta & dilucide explicata, ut inftar libri memorialis commode pofsit adhiberi.

§ 220.

J. P. CROUSAZIUS edidit Reflexions fur l' utilité des Mathematiques & fur la maniere des les etudier avec un nouvel effai d' arithmetique demontrée, hoc eft, Animadverfiones de utili-

utilitate Mathematicæ & methodo eam addiſcendi, una cum Arithmetica demonſtrata, Amſterd. 1715. 8. Brevisſimum eſt Arithmeticæ compendium, in quo tantum quatuor ſpecies Arithmeticæ, regula trium & Societatis explicantur, laude dignæ vero ſunt ejus animadverſiones citatæ, in quibus multa utilia occurrunt.

§ 221.

LE ROUX Arithmetica correcta & aucta per J. N. BOUVELIN, Amſt. 1716. Quamplurima compendia addendi, ſubtrahendi, multiplicandi & dividendi adducit, quæ vero levioris argumenti ſunt. Certe compendia, uti vocant quidam, potius diſpendia nominari merentur, cum iſta maxima ex parte tantum ad tria vel quatuor problemata applicari posſint.

§ 222.

Calculus expectationum in ludis tam Arithmeticis quam Algebraicis, una cum tractatione de interuſurio & ſortibus. Autore N. S. Amſtel. 1716. 4. bb).

bb) Auctor imitatur HUGENIUM, MONMORTIUM atque BERNOULLIOS, de quorum ſtudiis in hac arte infra in Algebra erit agendum. In prima parte oſtendit, quomodo nonnulla problemata mediante Arithmetica Numeroſa ſolvi posſunt. In ſecunda vero parte proponit problemata, quorum ope varii chartarum luſus v. c. Pharao, Baſſette &c. inquiri posſunt. Quod ad interuſurium attinet, ſupra iſtud jam prolixius explicavimus.

§ 223.

DE TRAYTORENS commentariis Academiæ Regiæ Scientiarum Anni 1717 inſeri curavit novam tabularum Arithmeticarum tabulis Logarithmorum ſubſtituendarum ideam, in quibus numeros compoſitos reſolvi jubet in ſuos factores primitivos, numeros nempe primos.

§ 224.

JOAN. CHRISTOPHORI STURMII Prælectiones Academicæ editæ, Lipſ. 1722. 4. Ex quibus, quæ hujus loci eſt, annotanda erit Arithmetica ſacra cc).

cc) In hac Arithmetica facra fibi conftituit Auctor, exempla, quæ in facra Scriptura occurrunt arithmetica, fic illuftrare, ut non folum tyrones, & imprimis Theologiæ ftudiofi, in lectione Sacrorum Bibliorum, & Chronologia facra fructum inde perfentifcant haud contemnendum, fed etiam ipfa præcepta arithmetica tum explicentur, & inculcentur (quod in trivialibus fcholis fieri folet) tum vero vel maxime (quod eft academicæ cathedræ proprium) ad fontes & caufas fuas reducantur.

§ 225.

JACOBUS LEUPOLDUS dd), confignavit Schauplatz der Rechen-und Mefs-Kunft, hoc eft, Theatrum Arithmetico-Geometricum, Lipf. 1727. fol. Opus pofthumum.

dd) Erat Mathematicus & Mechanicus Potentiffimi Poloniæ Regis & Elect. Sax. Confiliarius & Commiffarius rei metallicæ, & diverfarum Societatum Membrum. Natus fuit in quodam pago prope Cygneam A. 1674. d. 25. Jul. Frequentabat in fua juventute Scholam Cygneæ, dein fe Jenam contulit, quam vero propter paupertatem relinquere fuit coactus. Wittebergam ergo petiit, & totum fe tradidit ftudio Theologico. Cum autem ei occafio enata fuerit, Profefforis Mathefeos MARTINI KNORRI Bibliothecam pro lubitu adeundi, Mathefin cum Theologia conjunxit, & Theologiam Mathefi prætulit, ulterioresque in ea progreffus facere fibi conftituit & Lipfiam fuit profectus. Ibi penuria rerum eo adegit eum, ut privatim in Arithmetica pueros puellasque informaret, dein etiam fabros lignarios & alios opifices & denique literarios; qua occafione varia inftrumenta Mathematica ipfe elaboravit. Poftea multorum confiliis fretus ftudio Mechanicæ fe totum confecravit, & ita per afpera ad aftra, id eft, varios honores & officia fuerat evectus. Obiit A. 1727. d. 12. Jan. Continentur in hoc Theatro

1) Dactylonomia & Manuloquium AVENTINI, BEDÆ venerabilis atque JOANNIS BELWERI Angli.

2) MOLINETI Tabula arithmetica Romana, in libro Gallico delineata, qui A. 1692. Parifiis prodiit fub titulo Cabinet de la Bibliotheque de S. Genevieve.

3) Arithmetica calculatoria.

4) Inftrumentum quoddam ad operationes Arithmeticas faciliime abfolvendas ferviens.

5) Rhabdologia NEPERI, & ciftula arithmetica, quam ex bacillis Neperianis in cylindrulos mobiles converfis fuaque additionis & fubtractionis tabula SCHOTTUS compofuit.

6) Structura Machinæ Arithmeticæ POLENI, LEIBNITII & fuæ proprio ingenio repertæ.

7) Pes

7) Pes Mechanicus a MICHAELE SCHEFFELT Ulmensi inventus.

8) Anonymi scala proportionum ut & D. JOAN. MATTHÆI BILERI.

9) NICOLAI VOIGTELII Instrumentum in Geometria subterranea commodum.

10) Circinus proportionum, qua occasione primam inventionis laudem tribuit JUSTO BRYGIO.

11) Instrumentum, quod BENJAMINUS BRAMERUS, Architectus Marpurgensis Hassiacus, sub nomine regulæ proportionum, eines Proportional-Lineals A. 1618. peculiari tractatu descripsit.

12) Varia circinorum genera, & regulæ ad lineas parallelas describendas inventæ.

13) JOH. CHRISTOPHORI BARNICKELII Instrumentum polygraphicum, ab eodem peculiari tractatu A. 1724. Lipsiæ lingua vernacula edito, illustratum.

14) Variæ scalæ Geometricæ, normæ, atque instrumentum transportatorium.

15) Majora Instrumenta, quibus ad angulos in campo metiendos utuntur Geodætæ.

16) Mensula Prætoriana una cum agnatis instrumentis BRAMERI & ZUBLERI.

Et denique 17) varia alia, quæ ad Geodæsiam pertinent; omnia non tantum erudite, sed etiam mechanice exponit. Et optandum esset, ut mechanica separatim ederentur.

§ 226.

JOANNES CRIVELLIUS C. R. S. Venetus italice conscripsit Elementa Arithmeticæ, tam numerosæ, quam literalis, Venet. 1728. 8. ee).

ee) Auctor rem utilem se facturum judicavit, si omnia a primis principiis repetens, non modo praxin sed & theoriam, non modo praxin sed & theoriam, non modo Arithmeticam numerosam sed etiam speciosam sive symbolicam, ordine ac luculenter exponeret. Dividit hunc libellum in quatuor sectiones. In quarum una, quæ totidem rursus capitibus constat, 1) traditur Algorithmus cum numerosus, tum literalis, 2) constructio cujuslibet potentiæ & extractio cujusque radicis Arithmeticæ docetur. 3) Regulæ analyseos fundamentales stabiliuntur. Sectio altera duodecim absolvitur capitibus, in his agitur de ratione & proportione cum Arithmetica tum Geometrica, cum simplici tum composita, de regula aurea directa & inversa, de fractionibus, de fractionum fractionibus, de fractionibus decimalibus, itemque de proportio-

ne harmonica, atque oſtenditur analyſeos applicatio ad problemata ſimplicia tam determinata quam indeterminata. Sectio tertia ſeptem capita comprehendit, in quibus traduntur Algorithmus potentiarum & radicum, cum ſimplicium tum compoſitarum, æquationes duarum dimenſionum earumque reſolutio & applicatio Analyſeos ad problemata duarum dimenſionum tam determinata quam indeterminata. Denique ſectio quarta in novem capita diviſa explicat ſeries Arithmeticas, Geometricas, numerorum figuratorum & potentiarum, nec non compoſitas, variationes & combinationes, & canonem, cujus ope quantitas quæque ad quamcunque potentiam elevari poteſt.

§ 227.

In Transactionibus Philoſophicis A. 1726. divulgavit JOAN. COLSON novam Arithmeticam, quam negativo-affirmativam vocat, & quam communi affirmativæ in numeris præſertim majoribus, multo faciliorem prædicat. Numeri negativi e. gr. ſunt 10−9, 10−8, 10−7 &c. qui reſpondent affirmativis 1. 2. 3 &c. & quos Auctor ita ſcribit $\overline{1}9$, $\overline{1}8$, $\overline{1}7$ &c.

§ 228.

In Hiſtoria Academiæ Regiæ Scientiarum A. 1727. BEAUFORT novam numerorum detexit proprietatem. Numero cujuscunque potentiæ dato, ſi duplum exponentis, plus 1 eſt numerus primus, hic idem numerus primus exacte dividet numerum poſitum plus vel minus unitate. E. g. duplum exponentis potentiæ primæ eſt 2, quod plus 1 eſt 3; hinc omnis numerus (excepto ternario & ejus multiplis) plus vel minus 1, diviſibilis eſt per 3. 25, e. gr. plus 1, vel 26 minus 1 = 25, vel 24 dividitur per 3. Omnis numerus quadratus, vel auctus, vel imminutus, unitate dividitur per 5, excepto numero 5 & ejus multiplis.

§ 229.

In iisdem NICOLE methodum ſummandarum ſerierum, quarum ſummæ viis ordinariis haud inveniuntur, in lucem emiſit.

§ 230.

JOANNIS MICHAELIS POETII Gründliche Anleitung zu der unter den Gelehrten ietzt üblichen Arithmetiſchen Wiſſenſchafft, vermittelſt einer parallelen Algebra, Lipſ. 1728. 8.

Dividit hanc Arithmeticam industriosus Autor in duas partes. Quarum prima continet tria capita; in primo agit de Arithmetica Historica, characterum origine, variis eorum apud varias gentes figuris atque valoribus. In secundo tradit Arithmetices divisionem in theoreticam & practicam, numerosam & speciosam, rationalium & irrationalium, vulgarem & figuratam, dein quoque fundamenta operationum Arithmeticarum. Tertium caput suppeditat operationes ipsas & vulgaris Arithmeticæ & speciosæ. Pars secunda in quatuor divisa est capita, quorum primum numerorum figuratorum origines detegit & calculum laterum surdorum vel irrationalium explicat. Secundum tradit varias numerorum reductiones; tertium sistit explicationes Proportionum, & quartum exponit æquationes, ut & varios Arithmeticæ usus in Jurisprudentia, Medicina atque Mercatura. Appendicis loco subjunxit tractatus duos 1) de Machinis Arithmeticis atque 2) Anatomiam numerorum. Tractatus laude & usu dignus est, siquidem optimos Autores WALLISIUM, BEVERIGIUM, WELLS &c. fuit imitatus.

§ 231.

FRANCISCUS XAVERIUS BRUNETTUS, Sacrario Pontif. Max. Clementis XII. Præfectus, conscripsit Tractatum de Arithmetica communi & speciosa, Romæ 1731. 4. ff).

ff) Dividit eum in duas partes. Prior est in quinque capita divisa; quorum primum agit de vulgaribus Arithmetices speciebus, de extrahendis radicibus quadratis & cubicis, & de Rhabdologia Neperiana, 2) de fractionibus, 3) de Algorithmo decimali, & de methodo computandi ope lapillorum, sive calculorum proprie sic dictorum, 4) de proportionibus, cum simplicibus, tum compositis, Arithmeticis, Geometricis, & harmonicis, de regula aurea directa atque inversa, de regula Societatis, de regula composita, de regula falsi tam simplici, quam composita, & de applicatione operationum Arithmeticarum ad quantitates continuas, sive Geometricas, 5) de computo Ecclesiastico, de festo Paschali, de cyclis & periodis Chronologicis, de Calendario, & ejus reformatione Gregoriana. Posterior consistit sex capitibus. In primo agit de Algebra generatim, de calculo quantitatum simplicium & affectarum, sive incommensurabilium, itemque de signis positivis & negativis & de quantitatibus imaginariis, 2) de reductione æquationum tam primi, quam secundi, & cujusvis altioris gradus, de Problematibus indeterminatis, & de applicatione hujus calculi ad Physicam atque Geometriam, 3) de progressionibus, de formatione potentiarum, de seriebus infinitis, de methodo applicandi series ad Geometriam, 4) de calculo Logarithmico, de Trigonometria, & de usu calculi analytici trigonometrici in problematibus Geometricis, 5) de combinationibus & permutationibus,

bus, & de applicando illo calculo ad ſcientiam ludorum. Et denique 6) de calculo differentiali & integrali. In hoc tractatu exquiſitiſſima problemata & jucunda & utilia copioſe inveniuntur.

§ 232.

D. GOTTOFREDUS AUGUSTUS HOFFMANN edidit Prudentiam Oeconomicam, in qua multa præclara de Arithmeticæ utilitate in Oeconomicis exempla ſuppeditavit. Huic ſubjunxit ſuas meditationes de nova methodo Interuſurium calculandi gg), Dresdæ 1731. 8.

gg) Iſtam quoque D. POLACK ſuæ Matheſi Forenſi inſeruit, quæ ſupra jam fuit expoſita.

§ 233.

C. DE CLAUSBERG condidit Demonſtrative Rechen-Kunſt, hoc eſt, Arithmeticam Methodo demonſtrativa propoſitam, ſeu accurate breviterque calculum ducendi ſcientiam, quæ non vulgares tantum, aliosque uſui futuros multis, computandi modos tradit, ſed mercatoribus etiam facilem dinumerandi omnia rationem oſtendit. Præmiſſa eſt Præfatio Cel. CHRISTIANI AUGUSTI HAUSEN, in Academia Lipſienſi Math. Prof. P. Ordinar. Lipſiæ 1732. 8. hh).

hh) Dividit ſuum opus in quatuor partes; Quarum prima continet præfaminis loco explicationem Methodi Mathematicæ ex Illuſtr. WOLFII ſcriptis deſumtam, quam excipiunt quatuor ſpecies Arithmeticæ & Regula de Tri. Secunda Fractiones & magnam copiam compendiorum in quatuor ſpeciebus Arithmeticis adhibendorum. Tertia Regulam de Tri inverſam, Quinque, Multiplicem & quæ ad Cambiorum calculum pertinent. Quarta reliquas regulas Allegationis nempe, Coeci, Extractionum Radicum novos Logarithmos &c. Diligentia, quam Autor adhibuit, in conſcribendo hoc opere laude digna eſt cenſenda. Optandum tantum eſſet, ut quis compendium ex hoc prolixo opere conſcriberet, ſiquidem Autor nimiæ prolixitati, præſertim in recenſendis variis calculandi compendiis ſtuduit, & imprimis Mercatoribus inſervire voluit.

§ 234.

DIETERICI JUSTI SCHLEGELII Syſtema Arithmeticum Specioſum, ſive ein wohl eingerichtetes vollſtændiges Rechenbuch. In quo non tantum Arithmetica vulgaris demonſtrationibus

bus suffulta, sed & Practica Italica vulgo dicta una cum Arithmetica divinatoria atque nonnullis Problematibus Algebraicis traduntur, cum præfatione Cel. JOANNIS BERNHARDI WIDEBURGI Prof. Mathem. Jenæ, Recusum Isenaci 1737. 8. ii).

ii) Exemplis hic liber, ut plerumque fit, abundat, & nimia perspicuitas tædium parit. Imprimis notandum est, quod M. PESCHECK in præfatione plagii accusetur, cum omnia, quæ in suis scriptis Arithmeticis exaravit, ex hoc libro corraserit.

§ 235.

Arithmetica demonstrativa gallice conscripta prodiit Paris. 1732. 12. Demonstrationes in ea contentæ perspicuæ atque solidæ sunt.

§ 236.

MEANUS instrumentum invenit, quod usus & proprietates plurium aliorum in se comprehendit. Inservit enim expediendis regulis Arithmeticis quam plurimis, resolvendis problematibus trigonometricis & nauticis sine calculi ordinarii auxilio. Tota ejus structura describitur in pretioso isto libro, cujus titulus est Machines & inventions, approuvées par l'Academie Royale des Sciences &c. hoc est, Machinæ & inventa, approbata ab Academia Scientiarum, inde a sua fundatione ad nostra usque tempora una cum illorum descriptionibus. Delineata atque publicata, consensu Academiæ per GALLONUM, Paris. 1735. 4. maj.

§ 237.

Ibidem quoque nempe in Tomo IV recensetur Machina Arithmetica LEPINII, quæ Pascaliana, aliisque jam notis, est simplicior, continetque res quamplurimas, tam novas quam ingeniosas, operandi autem modus tam in Pascaliana quam in Lepiniana Machina unus fere idemque est.

§ 238.

Et denique in Tomo V exhibentur tres Machinæ Arithmeticæ, inventæ ab HILLARIN de BOISTISSANDEAU, quarum prima præcipue huc spectat, quæ autem multis in rebus haud absimilis est Lepinianæ. Operationes, quæ mediante hac Machina perfici possunt, sunt additio, subtractio, multiplicatio, divisio, &

quidem in numeris determinatis, ut libris (livres), aſſibus (ſols) & denariis (deniers); item reductio librarum in aſſes, aſſium in denarios & vice verſa.

§ 239.

CHRISTIANI STEPHANI REMERI Demonſtrativiſche Anweiſung zur Rechen-Kunſt, Brunſuigæ 1738. 8.

Omnia, quæ in Arithmetica ad praxin ſpectant, clare demonſtrare auſus fuit.

§ 240.

K. F. de REES Allgemeine Regel der Rechen-Kunſt, oder Neueſte Art alle Aufgaben, in welchen etwas eine Verhæltniſs zu andern Dingen hat, kurz und leicht aufzulœſen; aus dem Hollændiſchen in das teutſche überſezt: Hoc eſt, Regula univerſalis Arithmeticæ ſeu nova Methodus omnia Arithmetica Problemata, quibus ratio eſt, facile ſolvendi, Gottingæ 1739. 8.

Licet Regula ſit univerſalis, tamen nova non erit dicenda, ſiquidem ea in ſe continet, quæ jam veteres demonſtrationis loco adduxerunt, proportionem nempe vel Arithmeticam vel Geometricam; ex quibus duabus proportionibus omnes operationes fluant neceſſe eſt. Dignum eſt, quod laudetur hoc ſcriptum, quia ex eo quilibet colligere poteſt, quod Arithmetices ſtudium paucis, ſi demonſtrationes adhibentur, queat abſolvi.

§ 241.

Adhuc quamplurima Arithmetices compendia, inſtitutiones, introductiones, arbores, claves, ſervi (cur non etiam ancillæ) portæ &c. eſſent recenſenda, ſi inſtituti ratio non omnes Arithmetices libros, qui demonſtrationibus carent, excluderet. Digni enim non ſunt, qui in medium proferantur, cum hujusmodi libri deſtruant & non ædificent, in iis farraginem exemplorum ſuppeditant & cuilibet fere exemplo peculiaris regula annectitur, ut ita ſapienti nauſeam pariant. Profecto maxima eorum pars Vulcano potius eſſet conſecranda quam caute aſſervanda. Hinc enim fieret, ut non tot diſcipuli Arithmetices deciperentur & nubem pro Junone amplecterentur.

LIBER

LIBER QUINTUS

CONTINENS

MISCELLANEA ARITHMETICA.

CAPUT I.

EPIGRAMMATUM ARITHMETICORUM XLV.

§ 1.

MAxima horum Epigrammatum pars, ut Bachetus in ſuo Diophanto pag. 349. monet, Metrodoro tribuitur, multa autem habent incertos autores. Sufficit nobis, quod ex his veterum conamina Mathematica & imprimis Arithmetica perſpicaciſſima, quæ recentiores interdum ſibi attribuere, ſatis ſuperque perſpicere liceat: Ex ipſo enim fonte clariores bibuntur aquæ.

§ 2.

Epigr. I. Ὀλβιε Πυθαγόρη Μȣσέων Ἑλικώνιων ἔρνος
Εἰπέ μοι, εἰρομένῳ ὁπόσοι σοφίης κατ' ἀγῶνα
Σοῖσι δόμοισιν ἔασιν, ἀεθλεύοντες ἄριςα.
Τοὶ γὰρ ἐγὼν εἴποι μι Πολύκρατες. ἡμίσεες μὲν
Ἀμφὶ καλὰ σπεύδοισι μαθήματα. Τέτρατοι αὖτε
Ἀθανάτȣ φύσεως πεπονήαται. ἑβδομάτοις δὲ
Σιγὴ πᾶσα μέμηλε, καὶ ἄφθι τοι ἔνδοθι μῦθοι.
Τρεῖς δὲ γυναῖκες ἔασι, Θεανὼ δ' ἔξοχος ἄλλων
Τόσσοις Πιερίδων ὑποφήτορας αὐτὸς ἀγινῶ.

Dic Heliconiadum decus o ſublime ſororum
Pythagora, tua quot tyrones tecta frequentent,
Qui ſub te Sophiæ ſudant in agone magiſtro.
Dicam, tuque animo mea dicta Polycrates hauri.
Dimidia horum pars præclara mathemata diſcit,
Quarta immortalem naturam noſſe laborat.
Septima ſed tacite ſedet, atque audita revolvit.
Tres ſunt fœminei ſexus; At prima Theano
Pieridum arcanis tot vates imbuo ſacris.

Expoſitio.

Ex his facile patet, quod numerus ſit quærendus, cujus $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{7} + 3$ ipſum quæſitum numerum conſtituant.

Sit ergo numerus quæſitus $= x$.

hinc $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{7} + 3 = x$.

vel $\frac{25}{28} + 3 = x = 28$.

Nam $\frac{1}{2} = 14$. $\frac{1}{4} = 7$ & $\frac{1}{7} = 4$, dein $14 + 7 + 4 + 3 = 28$.

Quam plurimæ adhuc quæſtiones ejusdem naturæ ſolvi poſſunt, ſi ſequens canon univerſalis obſervatur: Sume minimum numerum, qui habeat datas partes, tum illius datas partes ſimul aufer ab eodem numero, per reſiduum divide datum numerum in ipſa expreſſum quæſtione, quotientem ducito in ſumtum ab initio numerum, fiet quæſitus numerus. v. c. ſint datæ fractiones $\frac{1}{5} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + 17$, erit minimus numerus $= 40$, a quo aufer $\frac{1}{5} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4}$ illius puta 23, relinquitur 17, per quem divide 17 numerum in quæſtione expreſſum, fit quotiens 1, quem ducito in ipſum 40, fit quæſitus numerus 40.

§ 3.

II. Ἁ Κύπρις τὸν ἔρωτα κατηφιόωντα προσηύδα
Τίπτέ τοι ὦ τέκος ἄλγος ἐπέχραεν; ὃς δ' ἀπάμειπτο
Πιερίδες μοι μῆλα διήρπασαν ἄλλυδις ἄλλη
Αἰνύμεναι κόλποιο, τὰ δὴ φέρον ἐξ Ἑλικῶνος.
Κλειὼ μὲν μῆλον πέμπτον λάβε; δωδέκατον δὲ
Εὐτέρπη; αὐτὰρ ὀγδοάτην λάχε δῖα Θάλεια.
Μελπομένη δ' εἰκοστὸν ἀπαίνυτο. Τερψιχόρη τε
Τέτρατον. ἑβδομάτην δ' Ἐρατὼ μετεκίαθε μοίρην.
Ἡ δὲ τριηκόντων με Πολύμνια νόσφισε μήλων.
Οὐρανίη δ' ἑκατόν τε καὶ εἴκοσι. Καλλιόπη δὲ
Βριθομένη μήλοισι τριηκοσίοισι βέβηκε.
Σοὶ δ' ἄρα κουφοτέροισιν ἐγὼ σὺν χερσὶν ἱκάνω
Πεντήκοντα φέρων τάδε λείψανα μῆλα θεάων.

Tali-

Talibus aggreditur mœrentem Cypris amorem.
Ecquis, nate, animo dolor insidet? Ille ita contra.
Diripuere sinu Libethrides undique adortæ
Decerpta ex Helicone sacro quæ mala ferebam.
Clio malorum quintante, duodecimaque
Euterpe, octava sed gaudet parte Thalia.
Melpomenæ cessit vicesima: Nomen habenti
A me, septima; Terpsichore quadrante potitur.
Triginta me multavit Polyhymnia malis.
Uranie centum viginti. Calliopeque
Improbior, raptis discessit onusta tricenis.
Ecce tibi manibus vacuis occurro, dearum
Relliquias, quinquaginta vix mala reportans.

Expositio.

Quærendus est numerus, cujus $\frac{1}{5}+\frac{1}{12}+\frac{1}{8}+\frac{1}{20}+\frac{1}{7}+\frac{1}{4}$ simul, adsumtis numeris 30. 120. 300. 50 conficiant ipsum quæsitum numerum. Sumas igitur secundum præcedentem canonem (§. 2.) minimum numerum, qui habeat datas partes, nempe 840, ut ita fractiones sint $\frac{168}{840}+\frac{70}{840}+\frac{105}{840}+\frac{42}{840}+\frac{120}{840}+\frac{210}{840}=\frac{715}{840}$. Subtrahas 715 de 840, manet 125, per quem dividas summam datorum numerorum 30. 120. 300. 50 = 500, erit quotiens = 4, quo ducto in summum numerum 840, fit quæsitus numerus 3360 malorum scilicet multitudo.

§ 4.

III. Αἱ χάριτες μῆλον καλάθοις φέρον, ἐν δὲ ἑκάστῃ
Ισον ἔην πλῆθος. Μῦσαι σφίσιν ἀντεβόλησαν
Ἐννέα, καὶ μήλων σφέας ἤτεον· αἱ δ᾽ ἄρ᾽ ἔδωκαν
Ισον ἑκάστῃ πλῆθος, ἔχον δ᾽ ἴσα ἐννέα καὶ τρεῖς.
Εἰπὲ πόσον δῶκαν ὅπως δ᾽ ἴσα πᾶσαι ἔχεσκον.

Mala ferunt calathis Charites, æqualia cuique
Mala insunt calatho. Musarum his obvia turba
Mala petunt: Charites cunctis æqualia donant.
Tunc æqualia tres contingit habere, novemque.
Dic quantum dederint, numerus sit ut omnibus idem.

Expositio.

Charites tres, cum singulæ eundem seu æqualem malorum numerum

habeant,

habeant, singulis musarum æqualem numerum distribuunt. Hæc autem distributione facta, quælibet Charis & quælibet Musa eundem reperitur habere numerum. Quæritur, quot mala quælibet Charitum, quarum tres fuerunt, ab initio habuerit, & quot quælibet Musa, quarum novem erant, acceperit? Jungas tantum $9 + 3 = 12$, soluta erit quæstio. Si enim cuilibet Charitum 12 mala fuerunt, & cuilibet Musæ unum dedit, quarum numerus $= 9$, Chariti cuilibet 3 manebant, & quælibet Musa tria accipiebat, & sic æqualia habebant. Quod etiam valet in multiplo 24. 48 &c.

§ 5.

IV. *Τεῦξόν μοι ςέφανον, χρυσὸν, χαλκόντε κεράσσας*
Κασσίτερον δ' ἅμα τοῖσι, πολύκμητόν τε σίδηρον
Μνῶν ἑξήκοντα. χρυσὸς δ' ἐχέτω μετὰ χαλκοῦ
Δοιὰ μέρη τρισσῶν. χρυσὸς θ' ἅμα, κασσίτερός τε
Τρισσὰ μέρη τετόρων. χρυσὸς θ' ἅμα ἠδὲ σίδηρος
Τόσσα μέρη τῶν πέντε. πόσον δ' ἄρα δεῖ σε κεράσσαι
Λέξον τοῦ χρυσοῦ, χαλκοῦ πόσον, ἀλλ' ἔτι λέξον
Κασσιτέροιο πόσον, λοιποῦ πόσον εἰπὲ σιδήρου.
Ὥςε σε τὸν ςέφανον τεῦξαι μνῶν ἑξήκοντα.

Æs, ferrum, stannum miscens, aurique metallum
Sexaginta minas pensantem finge coronam.
Æs aurumque duos simul efficiunto trientes.
Ternos quadrantes stanno mixtum impleat aurum.
At totidem quintas auri vis addita ferro.
Ergo age dic fulvi quantum tibi conjicis auri
Miscendum: Dic quantum æris stannique requiras.
Dic quoque sufficiant duri quot pondera ferri,
Præscriptam ut valeas rite efformare coronam.

Expositio.

Sit aurum $= x$, erit, cum æs & aurum simul sint $\frac{2}{3}$ de $60 = 40$, æs $= 40 - x$. stannum $= 45 - x$ & ferrum $36 - x$.

Hinc $121 - 2x = 60$

$$\begin{array}{rcll}
121 - 2x & = & 60 & \\
2x & & 2x & \text{add.} \\
\hline
121 & = & 60 + 2x & \\
60 & & 60 & \text{subtr.} \\
\hline
61 & = & 2x & \\
2 & & 2 & \text{div.} \\
\hline
30\frac{1}{2} & = & x &
\end{array}$$

Ergo

Ergo aurum est $= 30\frac{1}{2}$, at quantitas æris $= 9\frac{1}{2}$, stanni $= 14\frac{1}{2}$ & denique ferri $= 5\frac{1}{2}$. Nam $30\frac{1}{2} + 9\frac{1}{2} + 14\frac{1}{2} + 5\frac{1}{2} = 60$.

§ 6.

V. Τὸ τρίτον ἀργυρ[illegible] προσέμβαλε καὶ τὸ τέταρτον
Τῆς φιάλης εἰς ἕν, καὶ τὸ δυωδέκατον.
Εἰς δὲ [illegible] βάλλε, καὶ [illegible]
Ἔξελε μοὶ βῶλον, μνᾶν δὲ μοι ἑλκυσάτω.

Sume tibi Phialæ faber ingeniose trientem
Quadrantemque & partem ipsius duodecimam.
Injice fornaci simul omnia mixta; sed inde
Prodeat unam æquans pondere massa minam.

Expositio.

Hinc $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} = x$ numero quæsito

Vel $\frac{48}{144} + \frac{36}{144} + \frac{12}{144} = \frac{96}{144} = \frac{2}{3} = x$

$3 \quad 3$ mult.

$\overline{2 = 3\,x}$

$2 \quad 2$ div.

$1\frac{1}{2} = x$ quot minas pendebat Phiala.

§ 7.

VI. Ἔχω τὸν ἑξῆς, καὶ τὸ τοῦ τρίτου τρίτον.
Κἀγὼ τὸν ἑξῆς, καὶ τὸ τοῦ πρώτου τρίτον.
Κἀγὼ δέκα μνᾶς, καὶ τὸ τοῦ πρώτου τρίτον.

Æquo sequentem cum triente tertii.
Æquat sequens me, junctus & primi triens.
Supero trientem primi ego decem minis.

Expositio.

Tres postulantur numeri, ut primus contineat secundum & $\frac{1}{3}$ tertii. Secundus contineat tertium & $\frac{1}{3}$ primi. Tertius contineat 10 & $\frac{1}{3}$ primi. Sit ergo numerus tertius $= x + 10$, hinc triens primi erit $= x$, & consequenter primus ipse $= 3x$. Secundus autem $= 2x + 10$. Quare $3x = 2\frac{1}{3}x + 13\frac{1}{3}$ & ita $\frac{2}{3}x = 13\frac{1}{3} = \frac{40}{3}$. Ergo $x = 20$. Est igitur numerus primus $= 60$, secundus $= 50$, & tertius $= 30$. Nam primus continet secundum terminum $= 50 + 10 = \frac{1}{3}$ tertii, secundus continet tertium $= 30 + 20 = \frac{1}{3}$ primi, & tertius continet 10 & [illegible] $\frac{1}{3}$ primi.

§ 8.

VII. Ταῖς χιλίοις στατῆρας αἷς ἐκτησάμην
Λαβεῖν κελεύω τοὺς ἐμοὺς παῖδας δύο.
Πλὴν γνησίῳ τὸ πεμπτὸν ηὐξήσθω δέκα
Μέτρῳ τετάρτου τῶν λαχόντων τῷ νόθῳ.

Quos possidere mille stateras datum est,
Sic partiantur præcipio nati duo.
Ex conjuge orti quinta pars, addat super
Quadranti eorum quos nothus sumet, decem.

Expositio.

Sensus hujus epigrammatis est: Volo legitimum filium de mille nummis tot accipere, ut eorum quinta pars superet numero 10 quadrantem eorum, quos sumet Nothus. Ergo numerus 1000 dividendus est in duas partes, ita ut quinta pars unius superet denario quadrantem alterius. Sit igitur pars una $= x$, altera $1000 - x$.

Hinc $\frac{1}{4}x + 10 = \frac{1000 - x}{5} = 200 - \frac{1}{5}x$.

$$200 - \frac{1}{5}x = \frac{1}{4}x + 10$$
$$10 \qquad\qquad 10 \text{ subtr.}$$

$$200 - 10 - \frac{1}{5}x = \frac{1}{4}x$$
$$\frac{1}{5}x \qquad \frac{1}{5}x \text{ add.}$$

$$200 - 10 = \frac{1}{4} + \frac{1}{5}x = \frac{9}{20}x$$
$$20 \qquad\qquad 20 \text{ mult.}$$

$$4000 - 200 = 9x$$

$$\frac{4000 - 200}{9} = x$$

Subtrahantur idcirco 200, manet 3800, dividatur per 9, quotiens erit $422\frac{2}{9}$ pars quæ notho cedit. Quare pars, quæ legitimo competit, est $577\frac{7}{9}$.

§ 9.

VIII. Ἓξ μνῶν, ἓξ φιάλας Κροῖσος βασιλεὺς ἀνέθηκεν
Δραχμῇ τὴν ἑτέραν μείζονα τῆς ἑτέρας.

Minarum sex, Phialas sex Croesus dedicat, atque
Est major Drachma quæque priore sequens.

Exposi-

Expositio.

Quælibet mina continebat 100 drachmas, ergo 6 minæ sunt 600 drachmæ. Hinc numerus 600 dividendus est in sex partes per continuam unitatis additionem progredientes. Sit igitur

$$
\begin{array}{ll}
\text{prima pars} & = x \\
\text{secunda} & = x + 1 \\
\text{tertia} & = x + 2 \\
\text{quarta} & = x + 3 \\
\text{quinta} & = x + 4 \\
\text{\& sexta} & = x + 5 \\
\hline
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{lll}
6x + 15 & = 600 & \\
15 & \ 15 & \text{subtr.} \\
\hline
6x & = 585 & \\
6 & \ 6 & \text{div.} \\
\hline
x & = 97\tfrac{1}{2} &
\end{array}
$$

Hinc prima pars $= 97\frac{1}{2}$, secunda $= 98\frac{1}{2}$, tertia $= 99\frac{1}{2}$, quarta $= 100\frac{1}{2}$, quinta $= 101\frac{1}{2}$ & sexta $= 102\frac{1}{2}$, quæ in unam summam collectæ, adæquant 600.

§ 10.

IX. Ὡρονόμων ὄχ᾽ ἄριστε, πόσον παρελήλυθεν ἠοῦς;
Ὅσσον ἀποιχομένοιο δύο τρίτα, δὶς τόσα λείπει.

Dic quota nunc hora est? superat tantum ecce diei,
Quantum bis gemini exacta de luce trientes.

Expositio.

Antiqui diem dividebant in duodecim partes æquales, seu horas Planetarias. Sit igitur numerus transactarum horarum $= x$, reliquus horarum numerus usque ad noctem erit juxta propositam quæstionem $= \frac{4}{3}x$, idcirco omnium horarum summa $= \frac{7}{3}x$

$$
\begin{array}{llll}
\text{Hinc} & \tfrac{7}{3}x & = 12 & \\
 & 3 & \ 3 & \text{mult.} \\
\hline
 & 7x & = 36 & \\
 & 7 & \ 7 & \text{div.} \\
\hline
 & x & = 5\tfrac{1}{7} &
\end{array}
$$

numerus transactarum horarum. Ergo supersunt usque ad finem diei horæ $6\frac{6}{7}$.

§ 11.

§ 11.

X. Τίπ]ε με τῶν καρύων ἕνεκεν πληγῇσι πιέζεις;
Ὦ Μῆτηρ, τα δὲ πάντα καλαὶ διεμοιρήσαντο
Πάρθενοι. ἡ γάρ ἐμεῖο Μελίσσιον ἕβδομα δοιά.
Η δὲ δυωδέκατον, τιτάνη λάβεν. ἕκ]ον ἔχοισι
Καὶ τρίτον Ασυόχη φιλοπαίγμονες, ἡ δὲ Φίλιννα.
Ἔικοσι δ'ἁρπάξασα Θέτις λάβε. δώδεκα Θίσβη.
Ην ὅρα καὶ δὲ γελᾶ Γλαύκη παλάμησιν ἔχουσα
Ενδεκα. τοῦτο δὲ μοι κάρυον περιλείπεται οἶον.

Quid mihi pro nucibus minitaris verbera mater?
Has pulchræ inter ſe diſpertivere puellæ.
Septima pars flavæ ceſſit geminata Meliſſæ.
Ipſa duodecimam Titane ſibi ſumſit, habentque
Sextantem Aſtyoche, feſtiva Philinna trientem,
Viginti Thetis, at rapuit Thisbe improba bis ſex.
Abſtulit & ridens Glauce totidem minus una.
Sed numero ex omni nux hæc mihi denique reſtat.

Expoſitio.

Numerus quærendus erit, cujus $\frac{2}{7} + \frac{1}{12} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3}$ ſimul adſumti 20 + 12 + 11 + 1 faciant ipſum quæſitum numerum. Ergo ſecundum canonem univerſalem (§. 2.) fumas minimum, qui habeat datas partes, puta $\frac{432}{1512} + \frac{126}{1512} + \frac{252}{1512} + \frac{504}{1512} = \frac{1314}{1512} = \frac{73}{84}$, numero 73 de 84 ablato, relinquitur 11, per quem dividas ſummam ipſorum 20 + 12 + 11 + 1 = 44, fit quotiens 4, quo ducto in ſumtum numerum 84, fit quæſitus numerus 336. Cujus $\frac{2}{7} = 96$. $\frac{1}{12} = 28$. $\frac{1}{6} = 56$ & $\frac{1}{3} = 112$, omnes = 292, cui ſi addas ſummam datorum numerorum, puta 44, erit ſumma = 336 quæſito numero.

§ 12.

XI. Πῦ σοι μῆλα βέβηκεν ἐμὸν τέκος; ἕκτα μὲν Ινὼ
Δοιά, καὶ ὀγδοάτην μοῖραν ἔχει Σεμέλη.
Αὐτονόη δὲ τέταρτον ἀφήρπασεν. αὐτὰρ Ἀγάυη
Πεμπ]ὸν ἐμῶν κόλπων οἴχετ' ἀπαινυμένη.
Σοὶ δ'αὐτῇ δέκα μῆλα φυλάσσεται. αὐτὰρ ἔγωγε
Ναὶ μα φίλην κύπριν, ἕν τό δε μοῦνον ἔχω.

Dic ubi, Nate, repoſta tibi ſunt mala? Trientem
Ino habet, octantem poſſidet at Semele.

Qua-

Quadrantem Autonoë ſumſit, properavit Agave
Quintantem e noſtro diripuiſſe ſinu.
Mala decem ſervantur adhuc tibi. Teſtis amica,
Sed Venus, hoc unum jam ſupereſſe mihi.

Expoſitio.

Eodem modo ſolvitur hoc problema, quo ſuperius fuit ſolutum: Inveniendus enim eſt numerus, cujus $\frac{1}{3} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ ſimul adſumto 11 conficiant ipſum quæſitum numerum. Sumas minimum, qui habeat datas partes puta $\frac{160}{480} + \frac{60}{480} + \frac{120}{480} + \frac{96}{480} = \frac{436}{480} = \frac{109}{120}$, numero 109 de 120 ſublato, relinquitur 11, per quem dividas datum numerum 11, quotiens erit $= 1$, quo ducto in inventum numerum 120, erit 120 quæſitus numerus, cujus $\frac{1}{3} = 40$, $\frac{1}{8} = 15$. $\frac{1}{4} = 30$ & $\frac{1}{5} = 24 + 11 = 120$.

§ 13.

XII. Δρεψαμένη πότε μῆλα φίλαις διεδάσσατο Μυρτώ.
Χρυσίδι μὲν μήλων πέμπτον πόρε, τέτρατον Ηροῖ.
Εννεακαιδέκατον Ψαμάθῃ· δέκατον Κλεοπάτρῃ.
Αὐτὰρ εεικοσὸν δωρήσατο Παρθενοπείῃ
Δώδεκα δ' Ευάδνῃ μοῦνον πόρεν. αὐτὰρ ἐς αὐτὴν
Ηλυθον ἓκ πάντων ἕκατον καὶ εἴκοτι μῆλα.

Dilectis Myrto divisit mala puellis.
Heronem quarta, ſed donat Chryſida quinta.
Dat decimam nonam Pſamathæ, decimam Cleopatræ.
Pars munus cedit viceſima Parthenopææ.
Bis ſex Evadne capit. Ipſi denique tanto
De numero, centum viginti mala ſuperſunt.

Expoſitio.

Eadem rurſus eſt ſolutio cum ſuperiore, quærendus eſt ſcilicet numerus, cujus $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{19} + \frac{1}{10} + \frac{1}{28}$ ſimul adſciſcentes $12 + 120 = 132$ faciant quæſitum numerum. Sumas iterum minimum, qui habeat datas partes, puta $\frac{19000}{76000} + \frac{15200}{76000} + \frac{4000}{76000} + \frac{7600}{76000} + \frac{3800}{76000} = \frac{49600}{76000} = \frac{248}{380}$, numero 248 de 380 ſublato, ſupereſt 132, unde liquet ipſum 380 eſſe quæſitum numerum. Nam $\frac{1}{4} = 95$. $\frac{1}{5} = 76$. $\frac{1}{19} = 20$. $\frac{1}{10} = 38$ & $\frac{1}{20} = 19 + 132 = 380$.

§ 14.

XIII. Αυτομέναις πότε μῆλα φίλαις διεμοιρήσαντο
Ινω καὶ Σεμέλη δώδεκα παρθενικαῖς.
Καὶ ταῖς μὲν Σεμέλη πόρεν ἄρτια, ταῖς δὲ περισσὰ
Δῶκε κασιγνήτη, μῆλα δ' ἔχεν πλέονα.
Η μὲν γὰρ τρισσῆσι τρὶ' ἕβδομα δῶκεν ἑταίραις,
Ταῖς δὲ δύω πάντων πέμπτον ἔδωκε λάχος.
Ενδεκα δ' Αςυνόμη μιν ἀφείλατο, καὶ ὃν ἔλειπεν
Μοῦνα Κασιγνήταις μῆλα δύω φερέμεν.
Η δ' ἑτέρη πισύρεσσι πόρεν δύο τέτραδα μήλων.
Πέμπτῃ δ' ἑκταίην μοῖραν ἔδωκεν ἔχειν.
Τέσσαρα δ' Ευρυχόρῃ δῶρον πόρε. τέτρασι δ' ἄλλοις
Μήλοισιν Σεμέλη μίμνεν ἀγαλλομένη.

Bis ſenis Ino quondam Semeleque puellis
Pignus amicitiæ mala dedere ſuæ.
Pareior & Semele paria iſtis tradidit. Illis
Imparia exhibuit pluraque mala ſoror.
Quintam malorum partem dedit iſta duabus.
Eſt data virginibus ſeptima trina tribus.
Aſtynomeque decem, ſed & unum ſumit. At Ino
Germanis retinet bina ferenda ſuis.
Altera bis geminas gemino quadrante puellas
Donat, ſextantem quinta puella capit,
Quatuor Eurychore. Solido Semele quoque gaudet
Quatuor e numero mala relicta ſibi.

Expoſitio.

Duæ Quæſtiones hic proponuntur, duo quoque ſunt reperiendi numeri. Ino primum mala ſua ſex puellis ita diſtribuit, ut duabus ſimul det $\frac{1}{5}$ malorum, tribus vero $\frac{3}{7}$, ſextæ autem 11 mala, quo facto remanent ei mala 2. Erit igitur inveniendus numerus, cujus $\frac{1}{5} + \frac{3}{7}$ una cum 11 + 2 faciant quæſitum numerum. Sumas igitur minimum, qui habeat datas partes, puta $\frac{7}{35} + \frac{15}{35} = \frac{22}{35}$ numero 22 de 35 ſublato, ſupereſt 13, qui æquatur reliquis malis nempe 11 + 2: hinc 35 eſt deſideratus numerus malorum, quæ habuit Ino. Deinde Semele quatuor puellis ſimul dat duos quadrantes ſeu $\frac{1}{2}$ ſuorum malorum, quintæ dat $\frac{1}{6}$, ſextæ mala 4, quo facto ſuperſunt ei mala 4. Quare ſumto minimo 12, auferas ab eo datas partes 8 remanent 4, per quem

dividas

dividas reliqua mala in quæstione expressa, puta 8, erit quotiens 2, quo ducto in sumtum numerum 12, prodeunt 24 numerus malorum Semeles. Accidit etiam primum numerum 35 esse imparem, secundum vero 24 esse parem & minorem primo, ut requirebat Quæstio.

§ 15.

XIV. Η καρύη πολλοῖσιν ἐβεβρίθει καρύοισιν
Νῦν δέ τις ἐξαπίνης μιν ἀπέθρισεν. ἀλλά τι φησι.
Ἐκ μὲν ἐμῶ καρύων πέμπτον λάβε Παρθενόπεια.
Ογδοάτον δὲ φίλιννα φέρει λάχος; ἡ δὲ Ἀγανίππη
Τέτρατον, ἑβδομάτῳ δ' ἐπιτέρπεται Ωρείθυια
Ἕκτην δ' Εὐρυνόμη καρύων ἐδρέψατο μοῖραν.
Τρισσαὶ δ' ἓξ ἑκατὸν χάριτες διεμοιρήσαντο.
Ἐννάκι δὲ ἐννέα μῶσαι ἐμῶ λάβον. ἑπτὰ δὲ λοιπὰ
Δήεις ἀκρεμόνεσσιν ἐφημένα τηλοτέροισιν.

Quæ succisa jacet, multo nux ardua quondam
Pollebat fœtu, numerumque hac arte recenset.
Nostris ex nucibus quintam sibi Parthenopæa.
Octavamque Philinna capit, quartamque Aganippe.
Septima formosæ conceditur Orithyiæ.
Eurynome sextam e numero sibi vendicat omni.
Centenas ternæ Charites senasque tulere.
Demum Pierides, novies sumpsere novenas.
Summis in ramis septem tamen ecce supersunt.

Expositio.

Quæratur numerus, cujus $\frac{1}{5} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{7} + \frac{1}{6}$ simul una cum summa numerorum $106 + 81 + 7 = 194$ efficiant numerum quæsitum. Minimus habens partes datas est $\frac{1344}{6720} + \frac{840}{6720} + \frac{1680}{6720} + \frac{960}{6720} + \frac{1120}{6720} = \frac{5944}{6720} = \frac{743}{840}$, Auferas igitur 743 de 840, supererit 97, per hunc dividas datum numerum 194, quotiens erit 2, quo ducto in sumtum numerum 840, fit quæsitus numerus 1680. Nam $\frac{1}{5} = 336$. $\frac{1}{8} = 210$. $\frac{1}{4} = 420$. $\frac{1}{7} = 240$ & denique $\frac{1}{6} = 280 + 106 + 81 + 7 = 1680$.

§ 16.

XV. Ἑπτάλοφον ποτὶ ἄστυ Γαδειράθεν, ἔκτοι ὁδοῖο
Βαίτιος εὐμύκοις ἄχρις ἐς ἠιόνας.
Κεῖθεν δ' αὖ πέμπτον Πυλάδου μετὰ Φώκιον οὖδας
Ταύρη χθὼν βοέης οὔνομ' ἀπ' εὐετίης.

Πυρήνην

Πυρήνην δέ τοι ἔνθεν ἐπ' ὀρθόκραιρον ἰόντι
  Ογδοον, ἡ δὲ μιῆς δωδέκατον δεκάδος.
Πυρήνης δὲ μεσηγὺ καὶ Αλπιος ὑψικαρήνυ
  Τέτρατον. Αυσονίης ἄιψα δυωδέκατον
Αχρομένης, ἤλεκτρα Φαείνεται Ηριδάνοιο
  Ω μακὰρ ὃς δισσὰς ἤνυσα χιλιάδας
Πρὸς δ' ἔτι πέντ' ἐπὶ ταῖς ἑκατοντάδας ἔνθεν ἐλάυνων
  Η γὰρ Ταρπαίη μέμβλετ' ἀνακτορίη.

Quisquis adire cupis Romanam Gadibus urbem,
  Sextans ad ripam Bætios usque viæ eſt.
Quintantem hinc numera Phocenſis ad arva coloni
  A multa regio quæ bove nomen habet.
Inde Pyrenæi præcelſa ad culmina montis
  Octans eſt, decimæ parſque duodecima.
Quarta Pyrenæos, gelidas jacet inter & Alpes.
  Parte duodecima hinc incipit Auſonia.
Qua Phaëtontiades ſudant electra ſorores.
  Sed tamen ulterius millia perge duo.
Reſtabunt quingenta tibi tum denique; donec
  Tarpejo poſſis ſiſtere colle gradum.

Expoſitio.

Eodem modo, quo in præcedentibus, quærendus erit numerus, cujus $\frac{1}{6} + \frac{1}{5} + \frac{1}{8} + \frac{1}{120} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} + 2500$ conficiant ipſum quæſitum numerum. Minimum igitur habet datas partes 120, & illius datæ partes ſimul faciunt 100, quo ablato de 120 ſupereſt 20, per quem dividas 2500, erit quotiens 125, quo ducto in ſumtum numerum 120, fit quæſitus 15000 numerus ſcilicet ſtadiorum, quæ inter Gades & urbem Romam numerat Epigrammatarius. Examen inſtituitur ut in ſuperioribus problematibus.

§ 17.

XVI. Ευβλεφάροιο δίκης ἱερὰ κρήδεμνα μιήνας
  Οφρα σε πανταμάτως χρυσὲ βλέποιμι τόσον.
Ο'υδὲν ἔχω, πίσυρας γὰρ επ' ὑκ ἀγαθοῖσι ταλάντων
  Οιωνοῖσι, μάτην δῶκα φίλοις δεκάδας.
Ημιτυ δ' αὖ, τρίτατον δὲ καὶ ὄγδοον (ὦ πολύμορφοι
  Ανθρώπων κῆρες) ἐχθρὸν ἔχοντα βλέπω.

Juſtitiæ

Justitiæ sacras ausus convellere leges
 Ut turgens auro cuncta domante forem,
Nil jam possideo, infidis quia nuper amicis
 Læva mente quater dena talenta dedi.
Nunc quoque semissem, simul octantem, atque trientem
 (O duram sortem) barbarus hostis habet.

Expositio.

Quæratur numerus, cujus $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{1}{3}$ simul cum 40 efficiant ipsum quæsitum numerum. Minimus habens partes datas est 24, cujus datæ partes simul faciunt 23, quo detracto de 24, manet 1. per quem dividas datum 40, erit quotiens 40, hoc per 24 multiplicato, erit quæsitus numerus 960. Examen initur ut supra.

§ 18.

XVII. Πέμπτον μοι κλήρου τοῦ λάμβανε. δωδέκατον δὲ
 Δέξο δάμαρ. πίσυρες δ' υἱέες οἰχομένου
Παιδος, ἀδελφείοι τε δύω, καὶ ἀγάστονε μῆτερ
 Ενδεκάτην κλήρου μοῖραν ἕκαστος ἔχε.
Αὐτὰρ ἀνεψιοὶ δύο καὶ δέκα δέχθε τάλαντα.
 Ἔυβουλος δ' ἐχέτω πέντε τάλαντα φίλος.
Πιστοτάτοις δμώεσσιν ἐλευθερίην καὶ ἄποινα
 Μισθὸν ὑπηρεσίης, τοῖς δὲ δίδωμι τάδε.
Ωδὶ λαμβανέτωσαν, Ονήσιμος εἴκοσι πέντε
 Μνᾶς ἐχέτω. Δᾶος δ' εἴκοσι μνᾶς ἐχέτω.
Πεντήκοντα Σύρος, Συνετὴ δέκα, Τίβιος ὀκτὼ.
 Επτα δὲ μνᾶς Συνέτω, παιδὶ δίδωμι Σύρου.
Ἐκ δὲ τριηκόντων κοσμήσατε σῆμα ταλάντων
 Ρέζετε δ' ὑδαίῳ ζανὶ θυηπολίην.
Δισσῶν ἐς δὲ πύρην, καὶ ἄλφιτα, καὶ τελαμῶνας,
 Εἰκαίην δοιῶν σῶμα χάριν λαβέτω.
Assis habe quintam fili, charissima conjux
 Sume duodecimam. Quatuor alterius
Natorum nati, fratres bini, optima mater
 Undecimam partem quilibet accipiat.
Ferte talenta decem patrueles aucta duobus,
 Noster & Eubulus quinque talenta ferat.
Fidis libertas famulis conceditor, hæcque

Sint longi merces munera servitii.
Vicenas quinas sibi sumat Onesimus; atqui
Vicenas finitor Davus habere minas;
Quinquaginta Syrus, capiat quoque Tibius octo:
At Syneto septem sint, Synetæque decem.
Triginta totis tumulum exornate talentis,
Debitaque inferno sacra parate Jovi.
Bina pyræ, cum fasciolis, dapibusque supremis
Artubus ungendis bina talenta dico.

Expositio.

Partes, quæ in hoc problemate exprimuntur, sunt sequentes $\frac{1}{5} + \frac{1}{12} + \frac{7}{11} = \frac{132}{660} + \frac{55}{660} + \frac{420}{660} = \frac{607}{660}$ & dein talenta $12 + 5 + 30 + 2 + 2$, ac præterea minæ $25 + 20 + 50 + 8 + 7 + 10$. seu minæ 120, quæ valent talenta duo, ergo summa talentorum erit $= 53$. Si igitur subtrahas 607 de 660, superest 53, ergo 660 erit quæsitus numerus. Nam $\frac{1}{5} = 132$. $\frac{1}{12} = 55$. $\frac{7}{11} = 420$. Hinc $132 + 55 + 420 + 53 = 660$.

§ 19.

XVIII. Τύμβος ἐγὼ, κεύθω δὲ πολύςονα τέκνα Φιλίννης,
Τοῖον μαψιτόχων καρπὸν ἔχων λαγόνων.
Πέμπτον ἐν ἠϊθέοις, τρίτατον δ' ἐνὶ παρθενικῆσι.
Τρεῖς δέ μοι ἀρτιγάμοις δῶκε Φιλίνια κόρας.
Λοιποὶ δ' ἠελίοιο πανάμμοροι ἠδὲ καὶ αὐδῆς
Τέσσαρες ἐκ λαγόνων εἰς Ἀχέροντα πέσον.
Marmore clauditur hoc proles numerosa Philinnæ,
Frustra maternis edita visceribus.
Quintantem juvenes complent, geminumque puellæ
Sextantem; nuptas tres tegit iste lapis.
Quattuor haud viso ceciderunt sole sub orcum
Translati ex utero, proh dolor! in tumulum.

Expositio.

Secundum canonem universalem (§ 2.) hæc quæstio statim soluta erit. Quæritur enim numerus, cujus $\frac{1}{3} + \frac{1}{5}$ simul cum 7 faciant ipsum quæsitum numerum, qui erit 15. puta $\frac{1}{3} = 5$ & $\frac{1}{5} = 3 + 7 = 15$.

§ 20.

XIX. Οὗτος τοι Διόφαντον ἔχει τάφος, ἆ μέγα θαῦμα
Καὶ τάφος ἐκ τέχνης μέτρα βίοιο λέγει.
Εκτην κουρίζειν βιότου θεὸς ὤπασε μοίρην.
Δωδεκάτη δ' ἐπιθεὶς μῆλα πόρεν χλοάειν.
Τῇ δ' ἄρ' ἐπ' ἑβδομάτῃ τὸ γαμήλιον ἥψατο φέγγος,
Εκ δὲ γάμων πέμπτῳ παῖδ' ἐπένευσεν ἔτει.
Αἲ αἲ τηλύγετον δειλὸν τέκος, ἥμισυ πατρὸς,
Τοῦ δὲ καὶ ἡ κρυερὸς μέτρον ἑλὼν βιότου.
Πένθος δ' αὖ πισύρεσσι παρηγορέων ἐνιαυτοῖς,
Τῇ δὲ πόσου σοφίῃ τέρμ' ἐπόρησε βίου.

Hunc Diophantus habet tumulum, qui tempora vitæ
Illius, mira denotat arte tibi.
Egit sextantem juvenis; lanugine malas
Vestire hinc cœpit parte duodecima.
Septante uxori post hæc sociatur, & anno
Formosus quinto nascitur inde puer.
Semissem ætatis postquam attigit ille paternæ,
Infelix subita morte peremptus obit.
Quattuor æstates genitor lugere superstes
Cogitur, hinc annos illius assequere.

Expositio.

Quæritur numerus, cujus $\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{7} + \frac{1}{2}$ simul adsumentes $5 + 4 = 9$ faciant quæsitum numerum. Invenitur secundum nostrum canonem 84. Hinc $\frac{1}{6} = 14$. $\frac{1}{12} = 7$. $\frac{1}{7} = 12$ & $\frac{1}{2} = 42$.

§ 21.

XX. Παντὸς ὅσον βεβίωκε χρόνου, παῖς μὲν τὸ τέταρτον
Δημοχάρης βεβίωκε· νεηνίσκος δὲ τὸ πέμπτον.
Τὸ τρίτον εἰς ἄνδρας· πολιὸν δ' ὅτ' ἀφίκετο γῆρας
Εζησεν λοιπὰ τρεῖς καὶ δέκα γήραος οὐδῷ.

Quadrantem ætatis puerilibus egit in annis,
Quintantem juvenis decurrit, virque trientem
Demochares, cana demum accedente senecta,
Bis quinos reliquum vixit tresque insuper annos.

Expositio.

Inveniendus est numerus, cujus $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{3} + 13$ quaesitum numerum efficiant, & mediante nostro canone erit 60. Nam $\frac{1}{4} = 15$. $\frac{1}{5} = 12$. $\frac{1}{3} = 20 + 13 = 60$.

§ 22.

XXI. Οἶον ἀδελφειός με βιήσατο, πέντε τάλαντα
Οὐχ ὁσίῃ μοίρῃ πατρικὰ δασσάμενος.
Επτά κασιγνήτοιο τὸ δ' ἑνδεκάτων πολύδακρυς
Πέμπτον ἔχω μοίρης. Ζεῦ βαθὺν ὕπνον ἔχεις.

Vim frater facit, in partes nec dividit aequas,
Quae nobis liquit quinque talenta pater.
Nam multum lachrymans septem illius undecimarum
Quintam habeo partem. Juppiter ista vides?

Expositio.

Dividatur numerus 5 ita in duas partes, ut prioris partis quinta pars de $\frac{7}{11}$ seu $\frac{7}{55}$ aequentur posteriori. Si ergo prior $= x$ posterior $5 - x$, hinc $\frac{7}{55} = 5 - x$ & fit $x = 4\frac{27}{62}$ prior pars, & posterior $= \frac{35}{62}$.

§ 23.

XXII. Εἶπε κυβερνητῆρι, πλατὺν πόρον Αδριακοῖο
Τέμνων νηΐ, αλὸς πόσα λείπεται εισέτι μέτρα.
Τὸν δ' ἀπαμείβετο. ναῦτα μέσον κριοῖο μετώπυ
Κρηταίυ, Σικελῆς τε Πελωρίδος, ἑξάκι μέτρα
Χίλια, δοιῶν δ' αὖτε παροιχομένοιο δρόμοιο
Πέμπτων διπλάσιον Σικελὴν ἐπὶ πορθμίδα λείπει.

Adriacas dum findit aquas, e puppe magistrum
Nauta rogat, quantum pelagi jam restet arandum.
Ille refert. Creten inter Siculumque Pelorum
Millia sex numerant, exhausti jamque profundi
Bis gemini nobis quintantes ecce supersunt,
Sicania donec remos lentemus in unda.

Expositio.

Dividendus est numerus 6000 in duas partes, ut prioris $\frac{2}{5}$ aequentur posteriori. Esto prior $= x$, ergo posterior $6000 - x$. Quare $\frac{2}{5} x = 6000 - x$

— x & fit x $= 3333\frac{1}{3}$ prior pars. Igitur posterior relinquitur $2666\frac{2}{3}$. Quot stadia restabant usque ad Pelorum vel planius x $+ \frac{4}{5}$ x $= \frac{9}{5}$ x $= 6000$

$$\begin{array}{r} 6000 \\ 5 \\ \hline 9)\ 30000 \\ \hline 3333\frac{1}{3} \end{array}$$

§ 24.

XXIII. Τῶν πισύρων κρηνῶν ὁ μὲν ἤματι πλῆσεν ἅπασσαι
Δεξαμένην, δύο δ' ὗτος, ὃδ' ἐν τρισὶν ἤμασιν ὗτος,
Τέτρατος ἐν τετόρεσσι. πόσῳ πλήσουσιν ἅπαντες.

Totum implere lacum tubulis e quattuor, uno
Et potis iste die, binis hic & tribus ille
Quatuor at quartus. Dic quo spatio simul omnes.

Expositio.

Sit numerus dierum, in quibus quatuor tubi simul totum lacum implent $=$ x. Et argumenteris secundum regulam trium: Si primus tubus una die implet totum lacum, seu unum lacum, quantum implebit in x diei; invenitur x. Hoc modo reperitur secundus tubus $\frac{1}{2}$ x, tertius $\frac{1}{3}$ x, quartus $\frac{1}{4}$ x. Quare omnes simul implebunt $\frac{25}{12}$ x. Hinc $\frac{25}{12}$ x æquantur unitati, & fit $=$ $\frac{12}{25}$. Quare omnes tubi simul implebunt lacum in $\frac{12}{25}$ diei. Ex his resultat sequens Canon ad solvendas hujus generis quæstiones.

Divide unitatem sigillatim per denominatores rationum datarum, rursus per summam quotientum divide unitatem producitur numerus quæsitus.

§ 25.

XXIV. Οἶγέ με, καὶ πισύρεσσιν ἐνιπλήσω παρεῦσαν
Δεξαμενὴν ὥραι, κρουνὸς ἄλις προρέων.
Δεξιτερὸς δ' ἀὲρ ἐμεῖο τόσαις ἀπολείπεται ὥραις
Ὄφρα μιν ἐμπλήσει. δὶς δὲ τόσαις ὁ τρίτος.
Εἰ δ' ἄμφω σὺν ἐμοὶ προχέειν ῥόον ἐς μιὰν ὄιγοις
Εἰν ὀλίγῃ μοίρῃ πλήσομεν ἠματίῃ.

Me resera, & lymphas profundens quattuor horis
Subjectum implebo protinus ipse lacum.
Æquali dexter spatio, duploque sinister
Quando fluit, vitreis hunc tubus implet aquis.
Parte sed implemus longe breviore diei
Uno si mecum tempore uterque fluat.

Expositio.

Mediante Canone superiori (§ 24) tradito, hæc quæstio statim soluta erit. Dividas nempe sigillatim unitatem per numeros 4. 4. 8, erunt quotientes $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$, si iterum per hanc summam dividas unitatem, producitur desideratus horarum numerus, puta $\frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$ hor. quibus tres tubi simul lacum implebunt.

§ 26.

XXV. Κύκλωψ ὢ Πολύφημος ὁ χάλκεος, οἷα δ᾽ ἐπ᾽ αὐτῷ
Τεύξε τις ὀφθαλμὸν, καὶ σόμα, καὶ παλάμην.
Κρουνοῖς συζεύξαι, σάζοντι δὲ πάμπαν ἔοικεν
Η δ᾽ ἔτι καὶ βλύζων φαίνετ᾽ ἀπὸ σόματος.
Κρουνῶν δ᾽ ὅτις ἄτακτος. ὁ μὲν παλάμης τρισὶ μούνοις
Ημασιν ἐμπλήσει δεξαμενὴν προρέων.
Ημάτιος γλήνης, σόμα δ᾽ ἤματος ἐν δύο πέμπτοις.
Τίς κ᾽ ἐνέποι τρισσοῖς ἰσαθέοντα χρόνος.

Æreus hic Cyclops Polyphemus. Respice quali
Arte, quis os, oculum finxerit, atque manum.
Occultos parti salientes cuilibet aptans
Effecit gelidas ut jaculentur aquas.
Ordine sed tali. Plenus tribus ecce diebus
Est lacus, e dextra si fluat unda tubo.
Una dies oculo; geminatus sufficit ori
Quintans. Quod spatium sufficit ergo tribus?

Expositio.

Auxilio ejusdem canonis (§ 24) operatio institui potest. Dividas nempe sigillatim unitatem per 3. 1. $\frac{2}{5}$. erunt quotientes $\frac{1}{3}$. 1. $\frac{5}{2}$. quorum summa est $\frac{23}{6}$, per quam si dividas rursus unitatem, fit quæsitus numerus $\frac{6}{23}$ pars diei, qua tres tubi simul lacum sunt impleturi.

§ 27.

XXVI. Ως ἀγαθὸν κρητῆρι θεοὶ κερόωσι ῥέεθρον
Οἱ δὲ δύω ποταμοὶ, καὶ βρομίοιο χάρις.
Ισος δ᾽ οὐ πάντεσσι ῥόου δρόμος, ἀλλά μιν οἶος
Νεῖλος μὲν προρέων ἠμάτιος κορέσει,
Τόσσον ὕδωρ μαζῶν ἀπερεύγεται. ἐκ δ᾽ ἄρα βάκχου
Θυρσὸς ἐνὶ τρισσοῖς ἤμασιν οἶνον ἱείς.
Σὸν δὲ κέρας Αχελῶε δύ᾽ ἤμασι. νῦν δ᾽ ἅμα πάντες
Ρεῖτε, καὶ εἰν ὥραις πλήσετε μὶν ὀλίγαις.

Ut

Ut miſcent pariter dulcem in cratere liquorem,
Hinc gemini fluvii, Liber & inde pater.
At non æquali ſpatio tamen influit humor;
Uno namque potes Nile replere die.
Tantum fundis aquæ e mammis. Tribus ecce diebus
Quod Thyrſo præbes, implet Iacche merum.
Binos cornu Acheloë dies fluis. At ſimul omnes
Ite, brevi crater tempore plenus erit.

Expoſitio.

Dividatur ſigillatim per 1. 3. 2 unitas, producuntur quotientes 1. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{2}$, quorum ſumma $= \frac{11}{6}$, per quam dividatur rurſus unitas, reſultat quæſitus numerus $\frac{6}{11}$ pars ſcilicet diei, qua tres tubi ſimul craterem implebunt.

§ 28.

XXVII. Ω γύναι ὡς πενίης ἐπελήσαο. ἡ δ' ἐπίκειται
Αἱ ἐν ἀναγκαίῃ κέντρα φέρουσα πόνων.
Μνᾶν ἐρίων νήθεσκες ἐν ἤματι· πρεσβυτέρη δὲ
Θυγατέρων, καὶ μνᾶν καὶ τρίτον εἶλκε κρόκης.
Ὁπλοτέρη δὲ μιῆς φέρεν ἥμισυ. νῦν δ' ἅμα πάσαις
Δόρπον ἐφοπλίζει μνᾶν ἐρύσας ὁ κανών.

Te tua paupertas mulier latet? Attamen urget
Et duri ſtimulos ipſa laboris habet.
Quotidie unam tu: ſed major nata ſolebat
Lanæ cum toto nere triente minam.
Nebat nata minor ſemiſſem. Nunc tribus autem
Ex una vobis cœna parata mina eſt.

Expoſitio.

Senſus hic eſt: Mater quotidie nebat minam unam lanæ. Major natarum $\frac{4}{3}$ unius minæ. Minor nata vero $\frac{1}{2}$. Nunc tres ſimul nent minam unam tantum quotidie, quæritur, quantum quælibet neat eadem ſervata proportione. Hæc quæſtio ſolvitur mediante regula Societatis, vel brevius: Addantur $1 + \frac{4}{3} + \frac{1}{2} = \frac{17}{6}$, per hanc ſummam dividatur unitas, erit quotiens $= \frac{6}{17}$, qui ducatur in ipſos 1. $\frac{4}{3}$. $\frac{1}{2}$, fient quæſiti numeri $\frac{6}{17} + \frac{8}{17} + \frac{3}{17} = 1$ minæ.

§ 29.

XXVIII. Οἱ δὲ λοετροχόοι τρεῖς ἕσταμεν ἐνθάδ' ἔρωτες
Καλλιρόου πέμποντες ἐπ' εὐρίποιο λοετρά.

Δεξιτερὸς

Δεξιτερὸς μὲν ἐγώγε, τανυπτερύγων ἀπὸ ταρσῶν
Ημάτος ἑκταίη μοίρη ἐνὶ τὸν δὲ κορέσσω.
Λαιὸς δ' αὖ πισύρεσσιν ἀπ' ἀμφιφορῆος ἐν ὥραις.
Εκ δ' ὁ μέσος τόξοιο καθ' ἥματος αὐτὸ τὸ μέσσον
Φράζεο δ' ὡς ὀλίγη κεν ἐνιπλήσαιμεν ἐν ὥρῃ
Εκ πτερύγων, τόξου τε, καὶ ἀμφιφορῆος ἱέντες.

Qui jaculamur aquas tres hic adſtamus Amores,
Sed varie liquidas Euripo immittimus undas.
Dexter ego, ſummis & quæ mihi manat ab alis
Ipſum lympha replet ſolos extante diei.
Quattuor aſt horis lævus verſa influit urna
Dimidiatque diem medius dum fundit ab arcu.
Dic age quam paucis Euripum implebimus horis
Ex arcu ſimul, atque alis, urnaque fluentes?

Expoſitio.

Dies dividebatur in 12 horas, ergo quatuor horæ $= \frac{1}{3}$ diei. Hinc juxta canonem (§ 24) dividas unitatem ſigillatim per $\frac{1}{6}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{2}$. erunt quotientes 6. 3. 2, quorum ſumma $=$ 11. porro dividas per hanc unitatem, prodibit $\frac{1}{11}$ quæſita pars diei, qua tres Amores ſimul fluentes Euripum implebunt.

§ 30.

XXIX. Πλινθουργοὶ μάλα τοῦτον ἐπείγομαι οἶκον ἐγεῖραι
Ημαρ δ' ἀννέφελον τόδε σήμερον. οὐδ' ἔτι πολλῶν
Χρηΐζω, πᾶσαν δὲ τριηκοσίῃσι δέουσαν
Πλίνθον ἔχω. σὺ δὲ μοῦνος ἐν ἤματι τόσσον ἔτευχες.
Παῖς δέ τοι ἐκ καμάτοιο διηκοσίαις ἀπέληγεν.
Γαμβρὸς δ' αὖ τόσσῃσι καὶ ἔστι πεντήκοντα.
Τρισσαῖς συζυγίαις πόσσαις τόδε τεύχεται ὥραις.

Fictores laterum ceſſerunt nubila cœlo
Indulgere operi: domus ut mea perficiatur
Non multi deſunt lateres, finxiſſe tricenos
Sufficiet: Tantum ſolus formare ſolebas
Qualibet ipſe die: ſed centum, filius. Atqui
Illo quinquaginta minus gener edere ſuetus.
Quos peto tres pariter quot conſummabitis horis?

Expoſitio.

Expositio.

Solutio facillima est, cum enim pater una die conficiat 300 lateres, filius 100, gener 50, tres simul una die conficiunt 450. Dic ergo per regulam trium 450 lateres conficiuntur una die, quo tempore fient 300? Invenies $\frac{2}{3}$ diei, seu horis octo, si dies in 12 horas dividitur.

§ 31.

XXX. Δακρὺ παραστάξαντες ἀμείβετε. ὁ δὲ γὰρ ἡμεῖς
Οἷς τόδε δῶμα πεσὸν ὤλεσεν Ἀντιόχε
Δαιτυμόνας, οἷσιν γε θεὸς δαιτός τε τάφε τε
Τὸν δ' ἔπορεν χῶρον. τέσσαρες ἐκ Τεγέης
Κείμεθα. Μεσσήνης δὲ δυώδεκα. ἐκ δέ τε πέντε
Ἄργεος. ἐκ Σπάρτης δ' ἥμισυ δαιτυμόνων.
Αὐτὸς δ' Ἀντίοχος. πέμπτε δὲ τε πέμπτον ὄλοντο
Κεκροπίδαι. σὺ δ' Ὕλαν κλαῖε Κόρινθε μόνον.

Carpe viator iter lachrymans. Hic namque jacemus,
Quos domus una cadens obruit Antiochi;
Queis epulas inter crudeli occumbere letho
Fata tulere. Jacent quattuor ex Tegea,
Bis sex Messene; clarum quinque edidit Argos.
Dimidium Sparte Martis amica tulit
Occidit Antiochus. Quintam quintantis Athenæ
Lugent; extinctum fletque Corinthus Hylam.

Expositio.

Quæritur numerus (ut jam sæpe factum & ostensum fuit) cujus $\frac{1}{2} + \frac{1}{25}$ una cum 23 numerum quæsitum efficiant. Invehitur vero secundum jam notissimum Canonem (§ 2) numerus 50. Nam $\frac{1}{2} = 25$, & $\frac{1}{25} = 2 + 23 = 50$.

§ 32.

XXXI. Νικαρέτη παίζουσα σὺν ἡλικιώτισι πέντε
Ὧν εἶχεν καρύων Κλειτ' ἔπορεν τὸ τρίτον.
Καὶ Σαπφοῖ τὸ τέταρτον. Ἀριστοδίκῃ δὲ τὸ πέμπτον.
Εἰκοστὸν Θεανοῖ, καὶ πάλι δωδέκατον.
Εἰκοστὸν τέτρατον δὲ Φιλιννίδι, καὶ περίηνδε
Πεντήκοντ' αὐτῇ Νικαρέτη κάρυα.

Mittens Nicarete sociabus dona, suarum
Impertit Cliten læta triente nucum.

Rrr rr Sappho

Sappho quarta datur. Vigesima facta Theanus
  Atque duodecima est: Quintaque Aristodices.
Pars tibi cum cessit vigesima quarta Philinni,
  Quinquaginta sibi Nicarete retinet.

Expositio.

Quæratur juxta adductum Canonem (§ 2) numerus, cujus $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{20} + \frac{1}{12} + \frac{1}{5} + \frac{1}{24}$ una cum 50 quæsito numero adæquant. Minimus qui habeat datas partes est 120, cujus datæ partes simul conficiunt 115, quo ablato de 120, superest per quem dividendo 50, fit quotiens 10, quo ducto in 120, fit quæsitus numerus 1200. Nam $\frac{1}{3} = 400.$ $\frac{1}{4} = 300.$ $\frac{1}{20} = 60.$ $\frac{1}{12} = 100.$ $\frac{1}{5} = 240.$ $\frac{1}{24} = 50 + 50 = 1200.$

§ 33.

XXXII. Γνωμονικῶν Διόδωρε μέγα κλέος, εἰπέ μοι ὥρην.
Ηνιχ' ἀπ' ἀντολίης πόλον ἥλατο χρύσεα κῆλα.
Ηελίε; τῦ δ' ἤτοι ὅσον τρία πέμπτα δρόμοιο
Τετράκι τόσσον. ἔπειτα μεθ' ἑσπερίην ἅλα λείπει.

Dic quota jam effluxit pars o Diodore diei,
Auratis ex quo radiis Sol gnomona tangit?
Quantum decursi tres quintæ temporis, inde
Est tantum quater, hesperiis dum se occulat undis.

Expositio.

Numerus 12 est dividendus in duas partes, ut posterior contineat quater $\frac{3}{5}$ seu $\frac{12}{5}$ prioris. Invenitur quæsitus numerus secundum Canonem (§ 24) adductum, vel brevius sequenti modo:

$$x + \frac{12}{5}x = 12$$
$$\text{vel } \frac{17}{5}x = 12$$
$$\frac{5}{17)\ 60}$$
$$3\tfrac{9}{17} = \text{transacto tempori horarum.}$$

Reliquum vero horarum erit $= 8\frac{8}{17}$.

§ 34.

XXXIII. Ζεῦ μάκαρ, ἦρά τοι ἦρα τὰ δ' εὔαδεν, οἷα γυναῖκες
Θεσσαλικαὶ παίζυσι; μαραίνεται ὄμμα Σελήνης
Ἐκ μεγάρων, ἴδον αὐτὸς, ἔην δ' ἔτι νυκτὸς ἐπ' ἠῶ.
Δὶς τόσσον ὅσσα δύ' ἕκτα καὶ ἕβδομον οἰχομένοιο.

Proh ſuperum pater, iſta placent quæ Theſſala cantu
Molitur maga? Cum Phœbe pudibunda lateret
Vidi ego. Bis tantum ſolis reſtabat ad ortum
Tertia transactæ quantum & pars ſeptima noctis.

Expoſitio.

Eodem modo ſolvitur hoc problema, dividendus enim eſt numerus 12 in duas partes, ut poſterior contineat $\frac{2}{3}$ & $\frac{1}{7}$ ſeu $\frac{20}{21}$ prioris. Solutio igitur fit vel ſecundum Canonem (§ 24) allatum, vel ita:

$$x + \frac{20}{21}x = 12$$
$$\frac{41}{21}x = 12$$
$$\begin{array}{r} 21 \\ \hline 12 \\ 24 \\ \hline 41)\,252 \\ \hline \end{array}$$

$6\frac{6}{41}$ tempus, quo Eclipſis Lunæ facta fuit, tranſierant nempe horæ noctis $6\frac{6}{41}$. Reſtabant autem usque ad Solis ortum horæ $5\frac{35}{41}$.

§ 35.

XXXIV. Αϖλανέων ἄςρων παρόδοις δ' ἐπὶ τοῖσιν ἀλητῶν
Εἰϖέ μοι ἥνιχ' ἐμοὶ χθιζὸν ἔτικτε δάμαρ.
Ημαρ ἔην ὅσσόν τε δὶς ἕβδομον ἀντολίηθεν
Εξάκι τόσσον ἔην ἑσϖερίην ἐς ἅλα.

Fixorum coitus Aſtrorum, unaque vagantum
Dic age, cum pareret uxor amata mihi.
Lux erat, & quantum ſeptans geminatus ab ortu,
Tantum bis ter erat ſolis ad occubitum.

Expoſitio.

Numerus 12 denuo dividendus eſt in duas partes, ita ut poſterior contineat ſexies $\frac{2}{7}$ id eſt $\frac{12}{7}$ prioris. Inſtituatur operatio ſecundum canonem notiſſimum (§ 24) vel brevius

$$x + \frac{12}{7}x = \frac{19}{7}x = 12$$
$$\begin{array}{r} 7 \\ \hline 19)\,84 \\ \hline \end{array}$$

$4\frac{8}{19}$ tranſierant horæ diei. Reſtabant autem usque ad noctem horæ $7\frac{11}{19}$.

§. 36.

XXXV. Ἔγρεσθ' ἠριγένεια παρέδραμε πέμπτον ἔρ' ἦθαι
Λειπομένης τρισσῶν οἴχεται ὀγδοάτων.

Surgite lanificæ, lux eſt, reliquæque diei
Octantum effluxit portio quinta trium.

Expoſitio.

Dividatur iterum numerus 12 in duas partes, ita ut prior contineat quintam partem de $\frac{3}{8}$ ſeu $\frac{3}{40}$ poſterioris. Solutio fit ut in antecedentibus ſecundum univerſalem Canonem (§ 24) vel

$$x + \frac{3}{40}x = \frac{43}{40}x = 12$$

$$\frac{40}{43)\,480}$$

$11\frac{7}{43}$ horæ, quæ reſtabant. Effluxerant autem horæ unius $\frac{36}{43}$.

§. 37.

XXXVI. Σύρτιος ἐν τενάγεσσι πατὴρ θάνεν, ἐκ δ' ἄρ' ἐκείνης
Πέντε τάλαντα φέρων ἤλυθε ναυτιλίης
Οὗτος ἀδελφειῶν προφερέστατος, ἣ γὰρ ἔμοιγε
Δῶκεν ἑῆς μοίρης διπλάσιον τριτάτων
Δοιῶν, ἡμετέρης δὲ δύ' ὄγδοα μητέρι μοίρης
Ὤπασεν, οὐδὲ δίκης ἤμβροτεν ἀθανάτων.

Syrtibus in mediis pater occidit; Attamen inde
Incolumis rediit quinque talenta ferens
Optimus hic fratrum: Gemini mihi namque trientis
Duplum conceſſit ſortis habere ſuæ.
At charam noſtræ partis quadrante parentem
Donavit, certus non violaſſe deos.

Expoſitio.

Numerus 5 dividendus eſt in tres partes, ita ut ſecunda contineat $\frac{4}{3}$ primæ, & tertia $\frac{1}{4}$ ſecundæ, ita ut ſervent rationes, quas habent 3. 4. 1. Horum ſumma = 8 dividatur 5, fit quotiens $\frac{5}{8}$, quo ducto ſigillatim in ipſos 3. 4. 1. fiunt quæſitæ partes $\frac{15}{8} + \frac{20}{8} + \frac{5}{8}$. Habuit igitur primus frater talentum $1\frac{7}{8}$. Secundi talenta $2\frac{4}{8}$. Mater vero $\frac{5}{8}$ unius talenti.

§ 38.

§ . 38.

XXXVII. Αβδέτις ἄν πα]έω σὺν ἐμοὶ βάρος ἀλίκον ἕλκει·
Χ[illegible]ά κρηπὶς σὺν ἐμοὶ τόσσα τάλαν]α φέρει.
Ἀλλ' ἐγὼ οἶος ἅπαξ τὰν σὰν βάσιν ἐς δὶς ἀνέλκω.
Κηγὼ μῶνος ἐὼν σὰν βάσιν ἐς τρὶς ἄγω.

Quam calco bafis, hæc mecum pondus trahit ingens.
Mecum æquale trahit pondus & iſta bafis.
Solus at ipſe tuæ baſeos ſum pondere duplus.
Sum triplus baſeos ſolus & ipſe tuæ.

Expoſitio.

Hæc quæſtio ſequens problema fundamenti loco habet: Quærendus ſit nempe Numerus, qui bis ita dividatur in duas partes, ut major priori diviſionis ſit dupla ad majorem poſterioris diviſionis. At major poſterioris diviſionis ſit tripla ad minorem prioris. Quod vero ſolvitur mediante ſequenti canone:

Ducito ſigillatim denominatorem rationis utriusque unitate multatum in datum numerum, producta divide ſeorſim per numerum, qui ſit ex mutua denominatorum multiplicatione unitate multatum, orientur minores partes utriusque diviſionis.

Item

Ducito ſigillatim denominatorem rationis utriusque unitate auctum in datum numerum, producta divide ſeorſim per eundem, qui ſupra numerum, orientur partes majores.

Statuamus igitur quamlibet ſtatuam cum ſua baſi pendere talenta 100. Rationes ergo ſunt 2 & 3.

	100		100
	1 ratio prima unitate multata		2 ratio ſecunda unitate multata
productum denominatorum	5) 100		5) 200
	20		40
	100		100
	3		4
	5) 300		5) 400
	60		80

Erunt idcirco partes prioris diviſionis 80 & 20. At partes poſterioris 40 & 60. Ex quibus vero patet, hanc quæſtionem non unam, ſed infinitas recipere ſolutiones.

§ 39.

XXXVIII. *Δός μοι δέκα μνᾶς, καὶ τρίπλοις σοι γίνομαι*
Κάγω λαβὼν σοῦ τὰς ἴσας, σοῦ πεντάπλοις.

Minas decem da, triplus ut fiam tui.
At tu decem da, quintuplus fiam ut tui.

Expositio.

Quæruntur duo numeri, ut primus accipiens 10 a secundo, sit triplus ejus, quod relinquitur secundo. At secundus accipiens 10 a primo, sit quintuplus ad residuum primi. Solvitur autem hoc modo. Esto primus $x + 10$, hic ergo cum dederit 10, secundo remanebit x, & erit tunc secundus $5x - 10$. Restat ut primus accipiens 10 a secundo, fit triplus ad residuum secundi. Quare $x + 20$ triplus erit ad $5x - 20$, ac proinde $x + 20 = 15x - 60$, erit $x = 5\frac{5}{7}$ sunt ergo quæsiti numeri $15\frac{5}{7}$ & $18\frac{4}{7}$.

§ 40.

XXXIX. *Δός μοι δύο μνᾶς, καὶ δίπλοις σοι γίνομαι.*
Κάγω λαβὼν σοῦ τὰς ἴσας, σοῦ τετράπλοις.

Minas duas da, duplus ut fiam tui.
At tu duas da, quadruplus fiam ut tui.

Expositio.

Hæc quæstio ejusdem est naturæ atque præcedens. Esto primus $x + 2$, hic ergo cum dederit 2 secundo, remanebit x, eritque tunc secundus $4x$ & ab eo si auferas 2, quæ accepit a primo, erit secundus ab initio $4x - 2$ qui si dederit 2 primo, fiet primus $x + 4$ duplus ad residuum secundi, puta ad $4x - 4$. Quare $x + 4 = 8x - 8$, hinc $x = 1\frac{5}{7}$. sunt igitur quæsiti numeri $5\frac{5}{7}$ & $4\frac{6}{7}$.

§ 41.

XL. Ομηρος Ησιόδῳ ἐρωτήσαντι πόσον τὸ τῶν Ελλήνων πλῆθος
κατὰ τῆς Ιλίου στρατεῦσαν.

Επτ' ἔσσαν μαλεροῦ πυρὸς ἐσχάραι; ἐν δ' ἑκάστῃ
Πεντήκοντ' ὀβελοί, περὶ δὲ κρέα πεντήκοντα.
Τρίς τε τριηκόσιοι περὶ ἓν κρέας ἦσαν Αχαιοί.

Homerus Hesiodo interroganti quanta fuisset Græcorum
multitudo adversus Trojam militantium.

Septeni luxere foci, sed quemlibet ante
Quinquaginta caro verubus confixa tremebat,
Nongentisque veru Danaïs data fercula ab uno.

Expositio.

Expoſitio.

Sola multiplicatione bis repetita ſolvitur hæc quæſtio, multiplicetur enim 7 per 50, productum erit 350, hoc rurſus per 900, productum denotabit numerum Græcorum militum = 315000.

§ 42.

XLI. *Παλλὰς ἐγὼ χρυσῆ σφυρήλατος. αὐτὰρ ὁ χρυσὸς*
Αἰζηῶν πέλεται δῶρον ἀοιδοπόλων.
Ημισυ μὲν χρυσοῖο χαρίσιος; ογδοάτην δὲ
Θέσπις. καὶ δεκάτην μοῖραν ἔδωκε Σόλων.
Αὐτὰρ εεικοςὴν Θεμίσων. τὰ τὲ λοιπὰ τάλαντα
Εννέα, καὶ τέχνη δῶρον Αριςοδίκȣ.

Aurea Pallas ego. Muſis ſed amica juventus
Materiam docto præbuit artifici.
Octavam Theſpis, partemque Chariſius auri
Dimidiam, decimam contulit ipſe Solon.
A Themiſone data eſt vigeſima. Terna talenta
Et ſena, ipſe opifex præſtat Ariſtodicus.

Expoſitio.

Quærendus erit numerus, cujus $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{1}{10} + \frac{1}{20} + 9$ numero quæſito adæquant. Minimus habens datas partes eſt 40, idemque quæſitus numerus, ut Canon (§ 2) allatus docet.

§ 43.

XLII. *Αὐγέιην ἐρέεινε μέγα σθένος Αλκίδαο*
Πληθὺν βȣκολίων διζήμενος. ὅς δ' ἀπάμειπτο.
Αμφὶ μὲν Αλφειοῖο ῥοαῖς φίλος ἥμισυ τῶν δὲ
Μοίρη δ' ὀγδοάτη ὄχθον κρόνȣ ἀμφινέμονται.
Δωδεκάτη δ' ἀπανευθε Ταραξίπποιο παρ' ἱερον.
Αμφὶ δ' ἄρ' Ηλιδα διαν ἐεικοςὴ νεμέθονται.
Αὐτὰρ ἐν Αρκαδίῃ τριηκοςὴν προλέλοιπα.
Λοιπὰς δ' αὖ λεύσσεις ἀγέλας τόδε πεντήκοντα.

Augæam rogat Alcides, quot paſcua circum
Errarent armenta ſibi. Cui rettulit ille:
Paſcitur Alphæi rapidas ſemiſſis ad undas.
Pars octava ſacro Saturni in colle vagatur.

Pone

Pone Taraxappi tumulum ſextantis oberrat
Dimidium; decimæ ſemiſſem detinet Elis.
Denique in Arcadicis trigeſima ſubſtitit oris.
Quadraginta vides tamen hic armenta relinqui.

Expoſitio.

Inveniendus erit numerus, cujus $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{3} + 50$ efficiant quæſitum numerum. Minimus habens datas partes eſt 120, cujus datæ partes ſimul efficiunt 95, ergo ſecundum canonem ablato 95 de 120, ſupereſt 25, per quem dividas 50 fit 2, quo duo in 120, productum erit 240 quæſitus armentorum numerus.

§ 44.

XLIII. *Χάλκεός εἰμι λέων, κρουνὶ δέ μοι ὄμματα δοιὼ,*
Καὶ σόμα, σὺν δὲ θέναρ δεξιτεροῖο ποδός.
Πλήθει δὲ κρατῆρα δύ' ἤμασι δεξιὸν ὄμμα.
Καὶ λαιὸν τρισσοῖς, καὶ πισύρεσσι θέναρ.
Αρκιὸν ἐξ ὥραις πλῆσαι σόμα· νῦν δ' ἅμα πάντα
Καὶ σόμα, καὶ γλῆναι, καὶ θέναρ, εἰπὲ πόσον.

Æreus adſto leo, tubuli mihi lumina bina
Osque etiam, dextri ſic quoque planta pedis.
Binis dextro oculo, ternis lacus iſte diebus
Impletur lævo, ſed pede bis geminis
Ori ſufficiunt ſex horæ. Dic ſimul ergo,
Quo ſpatio os, oculi, pesque replere valent.

Expoſitio.

Sumendo diem artificialem 12 horarum, cujus 6 horæ ſunt $\frac{1}{2}$. Erunt numeri exprimentes rationes datas 2. 3. 4. $\frac{1}{2}$ per quos ſigillatim diviſa unitate fiunt quotientes $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$ 2. quorum ſumma $\frac{37}{12}$ per quam rurſus dividendo unitatem, fit quæſita pars diei $\frac{12}{37}$ ſeu horæ $3\frac{33}{37}$.

§ 45.

XLIV. *Αμφω μὲν ἡμεῖς εἴκοσι μνᾶς ἕλκομεν*
Ζῆθός τε χ' ὡ ξύναιμος, ἢν δέ μοι λάβῃς
Τρίτον, τό τέτρατόν τε τοῦ δ' Αμφίονος
Εξ πάντ' ἀνευρὼν, μητρὸς εὑρήσεις σαθμόν.

Viginti uterque pendimus ſimul minas
Zethus ego, fraterque. Attamen ſi ceperis

Mei

Mei trientem, cum quadrante Amphionis
Senæ, parentis pondus, exibunt minæ.

Expoſitio.

Numerus 20 dividendus eſt in duas partes, ut $\frac{1}{3}$ prioris, & $\frac{1}{4}$ poſterioris ſimul efficiant 6. Sit pars poſterioris $= x$, ergo ipſa pars poſterior erit $= 4\,x$. At triens prioris eſt $= 6 - x$, ergo ipſa pars prior $= 18 - 3\,x$. addantur

$$\begin{array}{rl} 18 - 3\,x & \\ + 4\,x & \\ \hline x + 18 = 20 & \\ 18 \quad\ \ 18 & \text{ſubtr.} \\ \hline x = 2. & \text{quæſitus numerus.} \end{array}$$

§ 46.

XLV. Ημίονος καὶ ὄνος φορέουσαι οἶνον ἔβαινον.
Αὐτὰρ ὄνος στενάχιζεν ἐπ' ἄχθεϊ φορτίου οἴου.
Τὴν δὲ βαρυστενάχουσαν ἰδοῦσ' ἐρέεινεν ἐκείνη.
Μῆτερ τί κλαίουσ' ὀλοφύρεαι ἠΰτε κούρη;
Εἰ μέτρον ἔμοι δοίης, διπλάσιον σέθεν ἦρα.
Εἰ δὲ ἓν ἀντιλάβοις, πάντως ἰσότητα φυλάξεις.
Εἰπὲ τὸ μέτρον ἄριστε γεωμετρίης ἐπίιστωρ.

Una cum mulo vinum portabat aſella,
Atque ſuo graviter ceu pondere preſſa gemebat.
Talibus at dictis mox increpat ille gementem.
Mater quid luges teneræ de more puellæ?
Dupla tuis, ſi des menſuram, pondera geſto,
At ſi menſuram capias, æqualia porto.
Optime menſuras diſtingue Geometer iſtas.

Expoſitio.

Ponatur aſina habuiſſe x. Ergo ablata ipſi menſura 1, mulus haberet $2\,x - 2$, qui adeo prius neceſſario habuit $2\,x - 3$. Hinc vero contra demta una & aſinæ reddita, hæc habebit $x + 1$, ille $2\,x - 4$. Hinc

$$\begin{array}{c} 2\,x - 4 = x + 1 \\ 4 \qquad\quad 4 \\ \hline 2\,x = x + 5 \\ x \qquad x \\ \hline x = 5 \end{array}$$

Sunt ergo numeri quæſiti 7 & 5.

CAPUT

CAPUT II.

De Arithmetica Tetractyca atque Dyadica.

§ 1.

Arithmetica Tetractyca est Scientia, omnes operationes arithmeticas tantum quatuor characteribus 1. 2. 3 & o perficiendi a).

a) Supra jam indicavimus, B. WEIGELIUM eam invenisse. Inventioni vero occasionem dedit sequens ARISTOTELIS locus Probl. Sect. XV. Probl. III. *Διὰ τί πάντες ἄνθρωποι, καὶ βάρβαροι καὶ ἕλληνες, ἐς τὰ δέκα καταριθμοῦσι, καὶ οὐκ εἰς ἄλλον ἀριθμὸν, οἷον β. γ. δ. ε. (εἶτα πάλιν ἐπαναδιπλοῦσιν, ἓν πέντε, δύο πέντε) ὥσπερ ἕνδεκα, δώδεκα, οὐδ' αὖ ἐξωτέρω παυσάμενοι τῶν δέκα, εἶτα ἐκεῖθεν ἐπαναδιπλοῦσιν, ἔστι μὲν γὰρ ἕκαστος τῶν ἀριθμῶν, ὁ ἔμπροσθεν καὶ ἓν, ἢ δύο, καὶ οὗτος ἄλλος τις. ἀριθμοῦσι δ' ὅμως ὁρίσαντες ἄχρι τῶν δέκα· οὐ γὰρ δὴ ἀπὸ τύχης γε αὐτὸ ποιοῦντες φαίνονται καὶ ἀεί.* Τὸ δὲ ἀεὶ *καὶ ἐπὶ πάντων, οὐκ ἀπὸ τύχης, ἀλλὰ φυσικόν. πότερον ὅτι τὰ δέκα τέλειος ἀριθμός; ἔχων γὰρ πάντα τὰ τοῦ ἀριθμοῦ εἴδη, ἄρτιον, περιττὸν, τετράγωνον, κύβον, μῆκος, ἐπίπεδον, πρῶτον, σύνθετον. ἢ ὅτι ἀρχὴ ἡ δεκάς; ἓν γὰρ, καὶ δύο, καὶ τρία, καὶ τέτταρα, γίνεται δεκάς. ἢ ὅτι τὰ φερόμενα σώματα ἐννέα; ἢ ὅτι ἐν δέκα ἀναλογίαις τέτταρες κυβικοὶ ἀριθμοὶ ἀποτελοῦνται ἐξ ὧν φασιν ἀριθμῶν οἱ Πυθαγόρειοι τὸ πᾶν συνεστάναι; ἢ ὅτι πάντες ὑπῆρξαν ἄνθρωποι, ἔχοντες δέκα δακτύλους; οἷον οὖν ψήφους ἔχοντες τοῦ οἰκείου ἀριθμοῦ τούτῳ τῷ πλήθει καὶ ἄλλα ἀριθμοῦσι. μόνοι δὲ ἀριθμοῦσι τῶν Θρακῶν γένος τι εἰς τέτταρα, διὰ τὸ ὥσπερ τὰ παιδία, μὴ δύνασθαι μνημονεύειν ἐπὶ πολὺ, μηδὲ χρῆσιν μηδενὸς εἶναι πολλοῦ αὐτοῖς.* Cur homines, inquit, omnes tam barbari, quam Græci ad decem usque enumerare consuevere, non ad aliquem alium numerum, ut duo, tria, quatuor, quinque, tum repetendo unum quinque, duo quinque, sicut undecim, duodecim; nec vero ultra denarium numerum cessantes, inde replicare incipiunt? Est enim numerus quisque, quod præcedit, ac unum aut duo, & deinceps quantitas aliqua: enumerant enim statuto termino denarii numeri. Haud enim forte, casuque id facere semper, omnibusque in rebus putari debent, cum non fortuita, sed naturalis res sit, quæ semper atque ubique effici soleat. Utrum quod perfectus numerus denarius sit; continet enim omnia numerandi genera, ut par, quadratum, quadrantale, longum, planum, primum, compositum. An quod denarius fons ac principium est, quippe qui ex uno, duobus, tribus, & quatuor constet. An quia corpora, quæ feruntur, numero novenario continentur. An quoniam

decem

decem proportionibus quatuor cubales numeri consummantur, e quibus numeris universum constare Pythagoreis placet. An quod omnes homines digitis decem, lege naturali, creantur, itaque sui numeri calculos quasi adipiscentes, hac eadem multitudine cetera quoque enumerant. Una gens quædam Thracum ad quatuor numerandi seriem terminat, eo quod amplius meminisse modo puerorum non potest; neque usum habet rerum multarum. His igitur ultimis verbis WEIGELIUS permotus fuit, ut istam numerandi novam methodum excogitaverit & eam in sua Aretologistica vel logistica virtutum genitrice Norimb. 1687. 8. juris publici fecerit. De qua vero judicandum erit, quod ingeniosior quam utilis sit, dicenda. Nos eam paucis secundum ductum Cel. WEIDLERI in Dissertatione de præstantia Arithmeticæ decadicæ, Witteb. 1719. exponamus.

§. 2.

Duabus legibus hypotheticis tota doctrina est fundata; quarum prior est: si in numerando ad quatuor pervenitur, initium numerandi repetatur. 2) Prima nota dextra unitates, altera tetrades, tertia tetradum tetrades vel tetractes, quarta tetrades tetractyum & sic porro significet, neque hic plus quam 3 scribitur, & quaternarius, uti denarius in vulgaribus, exprimitur, juncti unitati circulo, 10 &c. Nomina adhibet Auctor sequentia:

10 Erff
20 Zwerff
30 Dreff
100 Secht
200 Zweysecht
300 Dreysecht
1000 Schock
10000 Erff Schock
100000 Secht Schock
1000000 Schock mahl Schock.

§. 3.

Quo autem nemo in hoc Arithmetices genere perscrutando multum habeat negotii, tabulam II. subjunximus, ex qua comparatio summarum vulgarium cum tetractycis facile innotescit.

tescit. In cujus columna prima numeri Decadicæ, in altera vero Tetractycæ Arithmeticæ existunt.

§ 4.

Ordine itaque procedamus, & primo inquiramus, quomodo numeri vulgares in tetractycos & vice versa convertendi sunt: Observes, quod dextra nota unitates, altera tetrades, vel summas 4 unitatum, tertia tetractes, vel summas 16 unitatum, quarta summas 64 unitatum, quinta 256, sexta 1024 &c. referat: nempe facta illa primaria sunt termini proportionis geometricæ, quæ agnoscit nomen rationis 4:

1	4	16	64	256
1	10	100	1000	10000

1024	4096	16384
100000	1000000	10000000

65536	262144
100000000	1000000000 &c.

Itaque proposito quanto 2103, colligo 3 unitates, tetrades carent, 1 tetractys = 16, & denique bis sumo 64. Hinc erit 128 + 16 + 3 = 147. Et sic etiam facillime numeri vulgares more WEIGELII scribi possunt.

§ 5.

Accedamus nunc ad reliquas operationes Arithmeticas, inter quas nobis primo occurrit Additio. In hac collectio numerorum usque ad 3 fit, &, quæ superant, ad antecedentem classem referuntur. v. c.

$$\begin{array}{r} 2314 = 184 \\ 130 = 28 \\ 1223 = 107 \\ 212 = 38 \\ 31 = 13 \\ \hline 11302 = 370 \end{array}$$

§ 6.

§. 6.

In Subtractione observandum est, quod illi numeri, qui a proximis mutuo sumuntur, quaternarios notent. v. c.

31021	=	841
23213	=	743
1202	=	98

§. 7.

Multiplicatio instituitur, si semper, quæ tria excedunt, ad sequentem classem referuntur. Abacus vero sequens est.

1	1	2	3
2	2	10	12
3	3	12	21

E. gr. ducantur 3231 in 232, calculus sequenti methodo instituitur.

3231	=	237
232	=	46
13122		1422
23013		948
13122		
2222112	=	10902

§. 8.

Divisio vel secundum regulas vulgares absolvitur vel assumuntur divisoris duplum & triplum, per additionem, quæ deinceps cum dividendo comparari & ab eo subduci possunt v. c.

Simplum 232
Duplum 1130
Triplum 2022

```
232) 222112 | 3231
     2022
     ----
     2001
     1130
     ----
      2112
      2022
      ----
       232
       232
       ---
         0
```


§. 9.

§ 9.

Quale autem de hac Arithmetica Tetractyca judicium ſit ferendum, non neminem ſcire arbitror, ingenioſe quidem eſſe inventam, ſed nullius momenti nec uſus. Licet ii, qui eam admirantur, imprimis objiciant, quod ejus ſubſidio Logarithmi brevius inveniri, longiusque continuari posſint; ſed tamen, ut introducatur publice, non meretur, ſiquidem Logarithmorum copia hodie abundamus, & quidquod Numeratio multo eſt obſcuriſſima, atque ideo etiam difficilis, ne etiam characterum copiam attingam, per longas igitur ambages itur, multisque efficitur, quod paucis alias, atque in compendio poterat abſolvi.

§ 10.

Arithmetica Dyadica eſt ſcientia, mediantibus duobus characteribus 1 & 0 calculum ineundi. Hanc Ill. LEIBNITIUS invenit, & A. 1703 cum Academia Regia Pariſienſi communicavit.

§ 11.

Iisdem legibus hypotheticis hæc Arithmetica ſuperſtructa eſt, excepto hoc diſcrimine, quod 1 excedens ad ſequentem claſſem transferatur. Dextimus itaque in his numeris unitatem, alter verſus ſiniſtrum dyadem, tertius quaternarium, quartus hujus dyadem vel 8, quintus dyadem octonarii vel 16 &c. deſignant: vel ut brevibus ſeries recenſeamus, numeri in ratione continua ſeſe excipiunt, quæ ab unitate incipit, & dyade ſeu 2 utitur exponente. v. c.

1	2	4	8	16	32
1	10	100	1000	10000	100000

64	128	256	512
1000000	10000000	100000000	1000000000

Hoc modo cum numeris vulgaribus facile comparatio inſtitui poteſt. e. g.

$$11111 = 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 31$$
$$111010 = 32 + 8 + 0 + 2 + 0 = 58$$

confer. Tabula III. in qua comparatio cum numeris vulgaribus facta fuit.

§ 12.

§. 12.

Quatuor consuetarum operationum ratio facile ex antecedentibus colligi potest. Sufficiat idcirco tantum exempla, illustrationis gratia adducere, quæ simplicitatem hujus Arithmeticæ satis evincunt.

Additio.

```
  101101 = 45
   10011 = 19
  111100 = 60
    1111 = 15
   11100 = 28
--------------
10100111 = 167
```

Subtractio.

```
 1001101 = 77
  110110 = 54
-------------
   10111 = 23
```

Multiplicatio.

```
   1101101 =      109
      1011 =       11
---------------      ----
   1101101          109
  1101101          109
1101101 0
---------------      ----
10010101111 =     1199
```

Divisio.

```
1001) 1001000 | 1000 = 8.
      1001    |
```

§. 13.

Quod ad usum hujus Arithmeticæ attinet, LEIBNITIUS ipse fatetur, eam in vita communi non reperire locum, quia recepto calculo omnes assuevimus, hinc fieri non potest, ut computus

putus hic ordinarius atque univerſalis abrogetur, aliusque in ejus ſurrogetur locum; Eſt quoque Dyadica ineptior Decadica ad uſum. Aſſerit autem LEIBNITIUS ejus utilitatem, ad Scientiarum pomœria producenda, & multa in numerorum praxi atque geometria utilia detegenda mire conducere b). Siquidem operationes non poſſunt non fieri facillimæ & errori minus obnoxiæ, quia nil prorſus memoriæ tribuendum, nec in multiplicatione & diviſione ullo opus eſt abaco Pythagorico, cum iſta in additionem, hæc in ſubtractionem abeat. Quæ cum de LAGNY, Profeſſor Hydrographiæ regius Rupefortii, animadvertiſſet, quod nempe numeri Arithmeticæ binariæ ſint Logarithmi quam maxime naturales, pollicitus fuit, eos uſitatis in nova Trigonometria Gallica ſeu Reformata ſubſtituere, in primis cum Logarithmos, quibus nunc utimur, in numeris majoribus fallere notaverit. Ipſe autem LEIBNITIUS Arithmeticam binariam ad explicanda myſteria Philoſophiæ Sinenſium, figuras nempe lineares antiquisſimi Sinenſium Regis & Philoſophi, qui ante 4 mille annos floruit, FOHY transtulit, ſicque per literas ad R. P. BOUVET Peckinum datas, clavem ad reſeranda myſteria Sinenſibus reſtituit, ante plus mille annos amiſſam, non ſine ingente Europæorum gloria c).

b) En verba LEIBNITII, quæ in Memoires de l'Academie Royale des Sciences A. 1703. p. 107. extant: Cependant je ne recommende point cette maniere de compter, pour la faire introduire à la place de la pratique ordinaire par dix. Car outre qu'on eſt accoutumé à celle ci, on n'y a point beſoin de chercher ce qu'on a déja appris par cœur: ainſi la pratique par dix eſt plus abregée, & les nombres y ſoint moins longs. Et ſi on étoit accoutumé à aller par douze ou par ſeize, il y auroit encore plus d'avantage. Mais le calcul par deux, c'eſt à dire par 0 & par 1, en recompenſe de ſa longueur, eſt le plus fondamental pour la ſcience, & donne de nouvelles decouvertes, qui ſe trouvent utiles enſuite meme pour la pratique des nombres, & ſur tout pour la geometrie; dont la raiſon eſt, que les nombres etant reduits aux plus ſimples principes, comme 0 & 1, il paroit par tout un ordre merveilleux.

c) Suſpicatur nempe LEIBNITIUS cum BOUVETO a Rege FOHY dyadicum computum ſequenti ſchemate fuiſſe præmonſtratum: nam idem di-

ſtincte

ſtincte, ut ſubjecta figura docet, explicari poteſt, ſi integræ lineæ unitatis, ſciſſæ vero in duas partes, circuli ſignificatio imponatur.

--	—	--	—	—	--	—	—
--	--	—	—	--	—	—	—
--	--	--	--	—	—	—	—
o	-	o	—	o	—	o	—
o	o	—	—	o	o	—	—
o	o	o	o	—	—	—	—
0	1	2	3	4	5	6	7

§. 14.

Datur & alia computandi ratio, quæ in citata Diſſertatione exhibetur: Si nempe dodecas ſive ſumma elementaris duodecim unitatum conſtituitur, cumque characteribus duobus novis opus ſit, ſigna > < majoritatis & minoritatis notiſſima adhiberi poſſunt. Quo facto hæc ſeries habetur unitatum.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7 8. 9. <. >. 0.

tum proportio continua, exponentem habens 12 ſequens foret:

1	12	144	1728	20736
1	10	100	1000	10000

Reductio vero ſignaturæ decadicæ ad dodecadicam patet ex Tabula IV.

§ 15.

Quomodo autem ſolitæ Operationes inſtitui debeant, facilius exemplis quam verbis prolixis poteſt oſtendi.

Additio

47 = 3>
58 = 4<
105 = 89

Subtractio

150 = 106
78 = 66
72 = 60

Multiplicatio

23 = 1>
4 = 4
92 = 78

Diviſio

150 | 3   106 | 3
50   42

Et ſic adhuc plures calculum incundi Methodi excogitari poſ-

 ſent,

sent, si scientiis vel hominum commoditati essent proficuæ; sed postquam Arithmetica decadica semel ordinata nobisque familiarissima reddita est, ob concinnitatem, perspicuitatem, facilitatemque praxium alii cuilibet calculo, merito & jure est anteferenda.

CAPUT III.
De
Arithmetica decimali.

§ 16.

Arithmetica decimalis est pars sive species Arithmeticæ, in qua fractiones decimales adhibentur, quarum denominatores sunt 10. 100. 1000. 10000 &c.

Primus JOANNES REGIOMONTANUS ea usus fuit in computandis Tabulis Sinuum, quem secutus fuit SIMON STEVINUS; prolixior autem in ejus explicatione erat JOANNES HARTMANNUS BAYER, in sua Logistica decimali, Francof. 1619. conf. M. JOAN. ERNESTI MULLERI Dissert. de Computo Decimali, Lips. 1689.

§ 17.

Notæ signis affectæ non æstimantur ex loco, ut in Arithmetica vulgari, sed ut simplices ac si singulæ primo starent loco. Si igitur scribitur $8\overset{0}{5}\overset{I}{6}\overset{II}{3}\overset{III}{4}$, licet v. c. 6 tertio loco consistat, decimas tantum significat, non vero 600, alias enim esset fractio, cujus denominator esset $\frac{6}{100}$.

§ 18.

Si integri decimalibus adhærent, eodem valore æstimandi, quo, si decimales abessent, æstimarentur. Sic in adducto exemplo 85 denotant octoginta & quinque, non vero 85000.

§ 19.

Si numerus decimalis fractionum more indicatur, denominatori tot cifræ sive nullitates addendæ sunt, quot ostendit signum. v. c. $\overset{II}{7}$ scribi debent $\frac{7}{100}$. Sed hæ cifræ valorem numeri non immutant.

§ 20.

His præmissis ad operationes ipsas accedamus, & primo quidem ad additionem. In qua hoc unicum annotandum erit, quod notæ ejusdem ordinis sub se invicem ut in vulgari Arithmetica scribantur, reliqua fiunt ut in Arithmetica vulgari, cum earum unitates in ratione decupla progrediantur. v. c.

o I II III IV 896532	I II III IV V 34263
I II III IV 8765	5000
III IV 96	290875
II III IV 783	20000
o I II III IV 906176	o I II III IV V 350138

Hæc operatio ita demonstrari potest: Cum omnes numeri in quaque serie sub se invicem positi unum eundemque denominatorem habeant, tantum numeratores, ut ex Arithmetica vulgari constat, addendi sunt. Cætera fiunt ex eadem ratione, quæ in additione vulgari observari debet.

§ 21.

Subtractio eodem modo peragitur, & eadem Demonstratio, ut in additione, ad eam applicari potest. v. c.

o I II III IV 583624	o I II III 75832
78596	o I II III 5030
o I II III IV 505028	o I II III 70802

§ 22.

Multiplicatio nulla signorum habita ratione ita instituitur, ac si omnes essent numeri integri. In Producto vero maxima datorum signa sibi adduntur. Eorum quippe summa dabit signum maximum (V), quo producti nota prima signari debeat, indicabitque pariter, quot notæ signis ordine decrescentibus sint afficiendæ. v. c.

```
 o I II III
 5367
     I II
     34
 -------
  21468
 16101
 -------
 o I II III IV V
 182478
```

Demonstratio facile eruitur, si ea, quæ supra annotavimus, accuratius inspiciamus: Quod nempe numeratores tanquam integri accipiantur, denominatores vero signis exprimantur. Sic in adducto exemplo $5367 = 5\frac{367}{1000}$ & $34 = \frac{34}{100}$ ducantur igitur numeratores in se, proveniunt 182478, dein quoque denominatores, exsurgunt 100000, quod nullitates adsunt, tot etiam signa requiruntur, & ita hoc loco V. Q. E. D.

§ 23.

Divisio perficitur, ut in numeris integris. Hoc unicum tantum est attendendum, quod si divisoris signum maximum minus est signo maximo dividendi, ab hoc illud aufer; signo residuo notabitur nota prima quotientis, reliquæ vero signis ordine decrescentibus. Quod si vero divisoris maximum signum majus sit signo maximo dividendi aliquot cifris vel nullitatibus dividendo adjectis, ut in signa, quæ desunt, suppleantur, donec subductio fieri possit. v. c.

Casus I.

```
 o I II    o I II III IV V VI | o I II III IV
 356)  5833416              | 16386
       2277630
        2303 0
          20
```

Casus II.

```
 II III IV   o I II III IV V | o I
 835)  7348000               | 8800
        660
```

Demonstratio eadem est ac in multiplicatione. Plura qui hac de Arithmetica desiderat, adeat compendia Arithmetica, imprimis vero

vero WALLISIUM in ſuis operibus & Illuſtr. WOLFIUM in ſuis Elementis.

CAPUT IV.

De Arithmetica Sexagenaria.

§ 24.

Arithmetica Sexagenaria eſt pars vel ſpecies Arithmeticæ, in qua fractiones ſexageſimales occurrunt, quarum denominatores creſcunt in ratione ſexagecupla.

Hæc Arithmetica Aſtronomis eſt propria, & orta fuit, quia circulus in 360 gradus dividitur, quorum quilibet conſiſtit 60 minutis primis, primum 60 ſecundis, ſecundum 60 tertiis, & ſic porro. Præcipui Autores, qui eam exhibuerunt, ſunt HENISCHIUS in ſua Arithmetica perfecta, STIEFEL in Arithmetica integra & BARLAAMUS in Logiſtica, & inter recentiores Illuſtr. WOLFIUS in ſuis Elementis Arithmeticis cap. X. licet & alii quamplurimi eam expoſuerint.

§ 25.

Quo autem quaſi primo intuitu perſpicere liceat, quot unumquodque minutum inferioris generis minuta in ſe contineat, ſequentem tabulam ſubjungamus, ex qua quilibet productum variorum minutorum colligi poteſt.

minuta gradus comprehendit unus			
		60 Minuta continet gradus	1
	2	3600	2
	3	216000	3
	4	12960000	4
	5	777600000	5
	6	46656000000	6
	7	2799360000000	7
	8	167961600000000	8
	9	10077696000000000	9
	10	604661760000000000	10

§ 26.

Quod ad numerationem attinet, tria ſunt obſervanda; primo

recta collocatio, secundo genuina designatio, & tertio legitima enunciatio seu numeratio. v. c.

		o	I	II	III	IV
S.	9.	72	33	54	23	54

Sunt Signa 9, gradus 72, minuta prima 33, secunda 54, tertia 23 & quarta 54.

§. 27.

Additio sexagenariorum numerorum absolvitur tribus regulis; quarum prima exigit, ut similium specierum numeri collocentur sub similibus, Sexagenæ primæ nempe sub Sexagenis primis, secundæ sub secundis, & gradus sub gradibus. Secunda, si quis locus alicujus seriei caret numero, ponatur ejus loco cifra. Tertia, ducta infra omnes numeros addendos linea, incipiatur a dextra Additio, ut in vulgari fieri solet, & summa unius seriei collecta, quoties illa summa continet speciem anteriorem, tot unitates illi anteriori adjiciantur. Ut ex exemplis colligitur. v. c.

o	I	II	III	IV
56	32	48	22	31
8	7	36	45	23
23	17	50	28	36
o	I	II	I	IV
87	58	15	36	30

Demonstratio eadem est, quæ plerumque in additione numerorum heterogeneorum adhibetur.

§ 28.

Subtractio fit eodem modo, quo additio peragi solet. Excipiatur tamen, si numerus superior est minor quam inferior, ut propterea subtractio fieri nequeat; sume unitatem ex numero superiore speciei antecedentis, eamque resolve in speciem consequentem, & adjice numero ipsius superiori, ut in exemplis factum vides. Et denique si primæ ad sinistram speciei numerus superior etiam minor est inferiore, assume ad eum unum integrum nempe 60. quod ex exemplis patet.

Casus I.

Casus I.				Casus II.			
°	I	II	III	°	I	II	III
36	36	42	58	236	21	16	8
9	29	34	49	58	38	46	20
°	I	II	III	°	I	II	III
27	07	08	09	177	42	29	48

§ 29.

Intricatiſſima quidem eſt praxis multiplicandi numeros ſexagenarios, præſertim quando diverſæ ſpecies per diverſas ſpecies multiplicandæ ſunt. Attamen ſi ad multiplicationem accuratius attendatur, iſta cum multiplicatione decimalium coincidit, niſi quod ex ſpecie minore abjiciatur toties ſexagenarius, quoties fieri poteſt, & tot unitates adjiciantur ſequenti ſpeciei, quoties ſexagenarius fuit abjectus. Quo autem perſpicue atque ordinate procedamus, quo quisque eam abſolvere poſſit, tres regulas ex SCHOTTO ſuppeditemus, quibus tota multiplicatio abſolvitur. Primo: Commodioris operationis gratia ſcribe majorem numerum (qui nimirum ex pluribus ſpeciebus compoſitus eſt) ſupra pro Multiplicando, minorem vero, ſeu pauciorum ſpecierum infra pro Multiplicante, ita tamen, ut ultima ad dextram multiplicantis ſpecies ſubjiciatur ultimæ Multiplicandi, ſive ambæ ultimæ ſint ejusdem ſpeciei, ſive diverſæ, ut in exemplis infra apparet. Quodſi uterque numerus æque multas ſpecies continet, perinde eſt, qui ſuperne, & qui inferne ponatur. Secundo: Ducta linea infra numeros collocatos a dextra incipe, & duc ſingulas Multiplicantis ſpecies, in ſingulas Multiplicandi, more consueto in Multiplicatione vulgari, productum, ſi ſexagenarium numerum excedit, divide per 60, reſiduum colloca ſub Multiplicante. Quotum vero productum ex diviſione adjice ſpeciei antecedenti, uti in iisdem exemplis factum vides. Tertio: Peracta tota multiplicatione, nota ac diſtingue rite in ſpecies numeros ex multiplicatione emergentes, tali pacto: ſi notæ utriusque numeri, multiplicandi videlicet & multiplicantis, ſunt ejusdem ſpeciei, hoc eſt, ſi uterque habeat

beat notas tantum tales o, I. II. III &c. eas adde, & producto supra scribe: si diversas, ut o & I, o & II &c. item minuta & sexagenas; subtrahe minorem ex majore & residuum scribe pro nota supra productum. v. c.

Sint multiplicanda $\overset{0}{4}.\ \overset{I}{13}.\ \overset{II}{42}.\ \overset{III}{50}$ per $\overset{II}{38}$; perge secundum regulas ita:

	o	I	II	III
	4	13	42	50
				II
				38
	8	26	31	40
2	32	14	36	
	II	III	IV	V
2	40	41	7	40

§ 30.

Quoniam res laboris ac tædii plena est, productum ex multiplicatione, quoties sexagenarium numerum superat, dividere per 60, & quotum inventum ad anteriorem speciem rejicere, retento solum residuo, ordinarunt Artifices, magno ingenio, Tabulam quam Canonem Sexagenarium appellant, seu sexagesimorum scrupulorum, ex qua statim & uno quasi intuitu colligitur, quid ex qualibet multiplicatione producatur ad diversas species spectans: invenitur autem ea Tabula ferme in omnibus compendiis, v. c. in SCHOTTI Cursu Mathematico, Cel. HAUSEN Elementis Matheseos, in secunda parte Lexici Mathematici, imprimis plerumque Tabulis Logarithmorum adjuncta est, ut eam idcirco hoc loco commode omittere queamus.

§ 31.

Divisio sine tabulis difficillime instituitur, dum & Divisor & Dividendus resolvendi sint per continuam Multiplicationem Sexagenariam in ultimas species, quas continent, & dein demum divisio more vulgato peragi potest. Si vero Tabula ad manus est, facile producta ex ea excerpi & dein subtrahi possunt.

sunt. Tabula autem absente, Divisio instituitur, ut in decimalibus, hoc discrimine, quod in multiplicatione jam annotatum fuit, ubi species dividendi prima fuerit minor specie divisoris prima, ista reducenda sit ad speciem proxime minorem & sequenti addenda, ut divisioni sit locus. v. c.

```
  o   I   II   o  I  II III IV      I   II
  2. 18. 47) 7  32 30 38 46 | 3. 15. 38
             6  56 21       |
             ---------
                36  9 38
                34 41 45
             ------------
              1 27 53 46
       sive     87 53 46
                87 53 46
             ------------
                       o
```

§ 32.

Sed optandum esset, ut, sepositis sexagesimalibus, in praxin reciperentur partes Decimales, in Arcubus, Angulis, similibusque æstimandis, prout in taxandis Sinibus, Tangentibus, & Secantibus jam obtinent universim. Quod & STEVINUS in Geographia sua, ubi de seculo sapiente, seu siecle sage agit, jam olim apud Indos aliosque Orientales contigisse putat, multo ante introductas Ægyptiorum sexagesimales.

§ 33.

Cum autem sexagesimalium methodus a multis adhuc multis in casibus retineatur; & frequens inde sit occasio reducendi partes sexagesimales ad decimales, & has ad illas: OUGHTREDUS in clavi sua cap. VI. methodum docet, qua ejusmodi conversiones expedite peragantur d).

d) Nempe ad hunc sensum: Si integris annexæ sint Partes sexagesimales, puta 127. 32 00 09 45 (I II III IIII), statuantur illæ sub integris descensu obliquo; ita nimirum, ut quælibet sit, quam proxime superior, uno loco promotior, ad dextram nostram, quod æquipollet divisioni per 10; atque tum, quo com-

pleatur divisio per 60, dividatur quæque per 6 (incipiendo ab imo) quotusque superiori ordini accenseatur in partium decimalium locis; & sic continue, donec ad integros perveneris. Atque sic reperientur illæ omnes his decimalibus æquales proxime 127. 5333784722.

127333784722×6
32.002708333
00.1625
09.75
45.

Contra vero, si decimales, puta 127333784722 reducendæ sint ad sexagesimales, fiat omnium continua multiplicatio per 60, incipiendo a summo, & separentur integra, in quoquo ordine sexagesimalium; obliquo ut prius descensu. Atque sic reperientur decimales illæ his sexagesimalibus proxime æquales 127. 32. 00. 09. 45. (I II III IIII) Quæ est expedita reductio harum ad illas, atque illarum ad has.

CAPUT V.
De Arithmetica Calculatoria.

§ 34.

Arithmetica calculatoria sive linearis est Scientia numerandi per calculos vel nummos metallicos e).

e) In Principiis hæc scientia calculatoria cum Arithmetica vulgari convenit. Censetur maximum & facillimum usum in rationibus dati & accepti computandis habere, & ita ad usum communem magis accommodata, eo quod sensibilibus notis rudiorum imaginationi melius serviat, sive addendæ sint inter se partes variis temporibus acceptæ vel expensæ, sive aliæ ab aliis subducendæ, sive invicem multiplicandæ aut dividendæ, ideoque in pluribus Germaniæ atque Galliæ provinciis a mercatoribus, ut & in tota China adhibetur. confer. P. MARTINI MARTINII Lib. I. Decad. I. Histor. Sinens. Præcipua ergo de ea ex DECHALES operibus excerpere juvat.

§ 35.

Dispositio numerorum, aut potius calculorum in hac Arithmeticæ specie, non a dextra ad sinistram; sed ab imo sursum procedit, ita ut numeri inferiores minores sint, superiores decu-

decuplum obſervent valoris argumentum. Præparatio igitur Abaci calculatorii ſequenti modo inſtituitur. Creta aut rubrica ducantur in menſa aut tabula quacunque, vel atramento in charta, ſeptem lineæ (pluresve aut pauciores, prout res exiget, pro majori aut minori calculo) ac primæ ſeu infimæ lineæ adſcribatur 1, ſecundæ 10, tertiæ 100, quartæ 1000, quintæ 10000, ſextæ 100000 & ſeptimæ 1000000, ita ideo in una ſede novem calculi ponantur; Ne autem confuſio exoriatur, ſi tot calculi in una ſede ſtatuerentur, conſultius eſt, quamlibet ſedem in duas partes partiri, & inter 1 & 10 ponere 5, ſecundo ſpatio 50, tertio 500, quarto 5000, quinto 50000 & denique ſexto 500000. Ita enim fit, ut una tantum 4 calculos contineat, quod ex appoſito Abaco factum vides:

Abacus calculatorius.

1000000	—	o —
500000	—	o
100000	—	o —
50000	—	
10000	—	oo —
5000	—	o
1000	—	o-o-o-o
500	—	o
100	—	o —
50	—	
10	—	ooo
5	—	o
1	—	ooo —

§ 36.

Quod ad uſum hujus abaci attinet, obſervanda eſt ſequens regula: quod nempe in lineis quatuor tantum calculi apponi poſſint, in intervallis unicum, ſed qui valeat quinque; ſic enim in una ſede, conſtante linea, & ſuperpoſito intervallo novem tantum ponuntur, æquivalenter, nempe unus in intervallo, ſeu

quinque æquivalenter, & 4 in linea. Datus ſit igitur numerus 7894636, qui calculis deſignandus ſit. Incipiatur ab infimo. Habentur in ultima ſede 6, quia in linea tantum 4 poni poſſunt, qui non ſufficerent, deponatur calculus in intervallo, cujus valor erit 5, & unus in linea, cujus valor eſt 1: ſic enim 6 ponuntur. In ſecunda ſede habentur 3; apponantur tres calculi e regione lineæ & intervallum ſit vacuum: eo quod numerus 3 non perveniat ad quinarium. In tertia ſede habentur 6, quare ut prius collocetur unus calculus in linea, alius in intervallo. In quarta ſede ſeu millium habentur 4, qui numerus cum ad quinarium non perveniat, deponantur 4 calculi in linea. In quinta ſede habentur 9, notanda uno quinario in intervallo, & quatuor calculis in linea. In ſexta habentur 8, notanda uno calculo in intervallo, & tribus in linea. In ſeptima ſede habentur 7, deponatur calculus unus in intervallo & duo in linea. Ex quibus facile colligi poteſt, quod tam intervalla, quam lineæ vacuæ eſſe poſſint: cum hæc numerandi Methodus ciphra expletiva o careat.

§ 37.

In Additione ſunt obſervanda ſequentia: 1) Summæ invicem ſibi addendæ collocentur in diverſis columnis Abaci calcularis antea præparati (ut apparet in ſubnexo Abaco) hoc eſt, loco rerum addendarum ponantur calculi, ſervata praxi præcedentis paragraphi. 2) Summæ ſeu calculi ſingularum linearum & ſpatiorum correſpondentium colligantur in unam ſummam, ſervata eadem præcedentis paragraphi praxi; & ſumma ex illis proveniens ponatur in lineis aut ſpatiis columnæ ſequentis, ut valor iſtud exigit f).

f) Sint duo numeri C & D colligendi in unam ſummam, nempe 578. 458. Notentur calculis in C, & D, ita ut digiti digitis, decades decadibus reſpondeant. In infima ſede unitatum, in numeris C & D, habentur 6 calculi ſimplices & duo quinarii, quæ omnia efficiunt 16, nota 6, in numero E, nempe quinarius, & ſimplex calculus, retinentur autem duo quinarii, ſeu una decas, quæ ſi reponatur cum cæteris decadibus numerorum C & D, fient 13 Decades, reponantur 3 in numero E, & retinentur duo quinarii, ſeu unus cente-

centenarius. Colligantur centenaria numerorum C & D, quibus si unum centum adjiciatur, fiunt 10, nihil ponatur in sede centenariorum, unumque reponatur in millibus. Habetur igitur summa. Et sic etiam aliæ operationes absolvuntur.

	C	D	E
100	— o	— oooo	—
10	— ooo	o	ooo
1	— oooo	oooo	oo
	578	458	1036

§ 138.

Si vero dantur numeri denominati, vel numeri addicti rebus diversis, Additio inchoatur ab inferiori moneta. Præstat rem exemplo illustrare, Nummorum nempe, Alborum & Florenorum, quibus speciebus quam maxime in civitatibus Romani Imperii utuntur; Ubi 8 nummi faciunt album, & 32 albi florenum. Sint igitur colligendi in unam summam 523 franci, 15 asses, denarii 10, francis 352, assibus 18, denariis 8.

	A	B	C
Franci	o oo ooo	ooo o oo	o ooo o oo o o
Asses	o o	o o oooo	o oooo
Denarii	o	oooo	o o

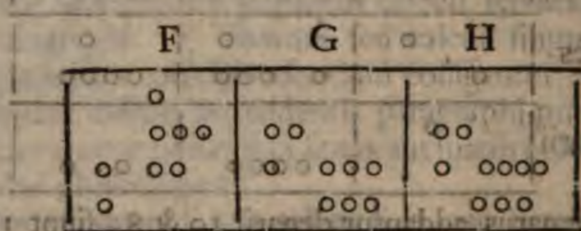
Incipiatur a denariis, addantur denarii 10 & 8, fiunt 18 seu assis, cum 6 denariis: ponantur 6 in columna C, & retineatur assis. Addantur quinque asses numeri A cum octo numeri B, & asse retento fiunt 14: ponantur 4 asses in columna C, & retineatur 1 seu 10, & cum aliis duabus decadibus, efficiunt 30 asses seu unum francum, & 10 asses: Scribantur pro assibus in co-

 lumna.

lumna C & retineatur francus: denique addantur franci numerorum A & B; cum franco retento fiunt 876 franci, aſſes 14 & denarii 6.

§ 39.

Subtractio ſupponit tres columnas, unam, in qua notetur, ſeu calculis exhibeatur numerus major, a quo ſcilicet debet fieri ſubtractio; ſecundam, in qua exhibeatur numerus ſubtrahendus; tertiam, in qua exhibeatur differentia, ſeu exceſſus majoris numeri ſupra minorem. E. gr. Sit ſubtrahendus numerus G ex numero F, incipiatur ab ultima ſede, & ſubtrahantur duo calculi ex quinario, reſtant tres reponendi in infima ſede numeri H. Tum ſubtrahantur tres calculi, decadum numeri G ex duobus numeri F, ſeu melius 8; numeri G ex 7, quod autem fieri non poteſt, ſumendus igitur calculus centenariorum numeri F, qui æquivalet decem decadibus, ſi igitur ſubtrahantur 8 decades numeri G ex decem decadibus, remanebunt 2 cum 7 decadibus numeri F, fiunt novem notandæ in numero H. Subtrahantur 6 centenaria numeri G, non jam ex tribus centenariis numeri F, cum jam unum acceperimus: ſed ex duobus, quod cum non poſſit; accipiatur calculus millium numeri F, qui cum valeat 10, ſubtrahantur 6 centenaria, ex 12 remanent 6, notanda in numero H.



1375 682 693

§ 40.

Subtractio denominatorum numerorum ſequenti exemplo optime exponi poteſt.

	D	E	F
Franci	o ooo	ooo o	o ooo
Asses	o ooo	o oo	o o
Denarii	1 oo	o o	oooo

Proponatur numerus E, ſubtrahendus ex numero D, nempe 35 Franci, 16 aſſes, 11 denarii; ex francis 18, aſſibus 8, denariis 7. Incipiatur ab infimo ordine ſeu denariorum: Et quia ſubtrahi non poſſunt 11 denarii ex 7, intelligantur deſumti, unus aſſis ex numero D, & reſolutus in 12 denarios. Subtrahantur 11 ex 12, reſtat unus, cum 7 numeri C, reſtant octo denarii notandi in columna F.

Secundo ſubtrahantur 16 aſſes ex 8, quod cum fieri non poſſit, aſſumatur ex ordine ſuperiori numeri C calculus, reſolvendus in 20 aſſes, ex quibus, ſi ſubtrahantur 16, reſtant 4 cum ſeptem aſſibus numeri D; reſtant enim tantum 7, eo quod unus fuerit reſolutus.

Denique ſubtrahantur 35 franci ex 52, reſtant enim tantum 52, reliqui erunt 17. In hunc modum perficiuntur ſimiles ſubtractiones.

§ 41.

Multiplicatio inſtituitur fere eodem modo ac in Arithmetica vulgari. Sit K multiplicandus, L multiplicator unius characteris, M ſit columna producto deſtinata. Primo multiplicentur vel 6, numeri K per multiplicatorem 3, vel ſi velis primum calculum per 3, fiunt 3, notandi in M, tum multiplicetur quinarius numeri K per 3, fiunt 3 quinarii, quorum duo ſufficientes ad decadem reſervabuntur, & notabitur alter in M. Multiplicentur 4 Decades numeri K per multiplicatorem 3, fiunt 12, quibus addatur decades reſervata, fientque tredecim, notabis

notabis 3 in M, reservabitur centenarium, & sic in reliquis pergitur, ut ex adjecta tabula videri potest.

K	L	M
o		o
o o o		o o
o o o o		o o o
o o	o o o	o o o o
1746	3	5238

§ 42.

Si vero Multiplicator constat pluribus characteribus, totidem operationes sunt instituendæ, quot numeri in Multiplicatore exhibentur, atque propterea totidem sunt parandæ columnæ pro singulis productis. Sit numerus N multiplicandus per numerum P constantem duobus characteribus. Multiplicetur primo numerus N per duos inferiores calculos numeri P, ut ostensum fuit, fiatque numerus R. Secundo multiplicandus est idem numerus N per 3, nempe primum characterem numeri P, qui cum sint in linea decadum, productus S inchoandus erit a secunda linea, seu linea decadum. Multiplicatio dein peragitur, ut supra. Addantur numeri R & S eo modo, quo notati sunt, habebitur numerus T. Notandum igitur, quoties ex multiplicatione quinarii oritur binarius aut plures binarii pro singulis binariis, reservandam unitatem pro sede superiori.

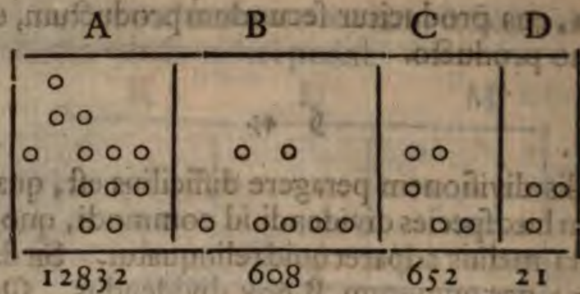
N	P	R	S	T
o o			o o o	o o o
o o o		o o o	o o o	o o o o
o	o o o	o	o o o o	o o o o o
o o o o	o o	o o		o o
2358	32	716	70740	74456

Sed non opus est, duas aut tres columnas constituere, etiam quando Multiplicator constat duobus characteribus; eadem enim

enim opera, qua producitur secundum productum, eadem addi potest primo producto.

§ 43.

Calculis divisionem peragere difficilius est, quam calamo: habet tamen hæc species dividendi id commodi, quod una operatione facta melius adpareat quid relinquatur. Sit datus numerus A 12832 per numerum B 608 dividendus. Quia primus character divisoris B est 6, non poterit adplicari primo, seu supremo membro numeri A, sed tantum secundo, quod notabitur adposito digito huic secundo membro numeri A, & tunc infimum membrum divisoris B respondere intelligitur penultimo dividendi, seu 8. divisoris respondebit numerus 3 dividendi, quo ita notato: Examinetur, quoties primum membrum Divisoris, inveniatur in duobus supremis dividendi seu in 12, inveniuntur 2 pro quotiente; per quem numerus multiplicandus est divisor B, & productus subtrahendus ex dividendo A, quod una eademque opera præstari potest. Multiplicetur igitur infimum membrum divisoris seu 8 per 2, fiunt 16, quæ subtrahi non possunt ex penultimo membro, sed neque ex 13, sed tantum ex 23: duo igitur calculi antepenultimi membri assumendi sunt, & resolvendi in decades, ut fiant 23, si ergo 16 subtrahantur ex 23 restant 7, scribatur 7, qui in numero C reponuntur: Attendendum tamen, antepenultimum divisoris imminutum esse duobus calculis. Rursus multiplicetur primum membrum divisoris, seu 6 per 2, fiunt 12, subtrahantur 12 ex duobus primis membris dividendi, seu ex 12 nihil relinquitur; restabunt igitur in dividendo 652, ut videri potest in columna tertia. Et sic in reliquis pergitur, quæ silentio prætereamus, quia omnia calculis ipsis facilius explicari possunt, cum in charta, quod tamen hanc regulam facilitat, nec poni nec resumi queant.



CAPUT VI.

De Arithmetica Divinatoria.

§ 44.

Arithmetica Divinatoria eſt ſcientia ſolvendi nonnullas Quæſtiones ope operationum Arithmeticarum adeo occulte, ut id divinationis ſpeciem præ ſe ferat.

Quo jucunda ſeriis interponantur, haud abs re fore ratus fui, ſi ex Operibus DECHALES, SCHWENTERO, HARSDOERFFERO, atque SCHOTTO quædam, quæ & judicio & delectationi proſunt, transſcriberem. Multa alia evolvi poſſunt in OZANAM recreationibus Mathematicis.

§ 45.

Divinare, quot quis nummos in crumena habeat, vel in genere, numerum ab alio cogitatum divinare. Hanc Quæſtionem DESCHALES ſolvere ſequenti methodo docet: Jube ut numerus cogitatus triplicetur, & productus dividatur bifariam ſi poſſit: ſi vero dividi non poſſit ſine fractione, hunc unitate auctum divide bifariam, ejusque ſemiſſem rurſus triplica, & pete, quoties novenarius in hoc ultimo producto inveniatur; dico, ſi ſingulis novenariis ponas binarium, invenies numerum cogitatum. Præſtat interdum, ut non jubeatur alter abjicere novenarios, ſed indicare ultimum numerum productum, ex quo tu clanculum abjicies novenarios.

Sit verbi gratia cogitatus numerus 5, qui multiplicatus per 3 producet 15, & addendo unitatem fiat 16, dividatur bifariam, fiet 8, multiplicetur per 3, producetur 24, in quo bis invenitur numerus 9, pro ſingulis vicibus

assume 2, fient 4, cui propter additam prius unitatem, addes etiam unitatem, provenient 5. Demonstratio ita se habet: Duplici multiplicatione per tria idem facis, ac si multiplicares per novenarium, ergo si solæ essent hæ multiplicationes, tot deberent esse novenarii, quot sunt in numero cogitato unitates; sed divisisti per binarium: Ergo debes habere mediam tantum partem numeri cogitati; ergo si numerum novenariorum multiplices per duo, habebis numerum cogitatum. Quando vero numerus est impar, v. c. 5 primo triplicas, habesque 15; dividis bifariam, habere deberes $7\frac{1}{2}$, multiplica iterum per tria, proveniet $22\frac{1}{2}$ media pars novenariorum, qui fierent, si 5 multiplicaretur per 9, fierent enim 45, & media pars est $22\frac{1}{2}$, si divideres $22\frac{1}{2}$ per 9, haberes quotientem $2\frac{1}{2}$, quem numerum si multiplices per binarium, fiet 5; quia tamen volumus evitare fractiones, pro $7\frac{1}{2}$ assumimus 8, & triplicamus rursus, fitque 24 numerus paulo major, quam oporteat; non tamen tantus, qui proveniret, si primus numerus esset 6, quare sufficit neglectis fractionibus addere unitatem.

§ 46.

Alio modo cogitatus numerus inveniri potest: Jube nempe, ut cogitatus numerus multiplicetur per 4, dein dividatur bifariam & multiplicetur per 3. Productum si dividas per 12, & quotum per 2 multiplices, numerus desideratus erit. Hoc autem annotandum est, si 12 productum non accurate metitur, numerus cogitatus erit impar, addas igitur tuo producto ex 2 orto unitatem, habebis numerum quæsitum.

Exemplum primum: Sit numerus cogitatus 6, qui quadruplicetur, fit 24, divide bifariam 12, multiplica per 3, producentur 36, quære quoties inveniatur 12, erit ter; duplica hunc numerum, habebis intentum, seu 6.

Exemplum secundum: Sit numerus cogitatus 7, si peraguntur omnia, ut in præcedenti exemplo, proveniet 42, in quo numero 12 quater continetur, hinc unitas duplo Quoto addita prodibit 7.

§ 47.

Trium rerum quam quilibet ex tribus hominibus tetigerit, aut acceperit, divinare.

Sint tres quæcunque res, v. c. liber, chirotheca, pileus, sint item tres homines, Petrus, Andreas, Joannes. Constitue tam inter tres personas, quam inter tres res abscondendas ordinem, ut scias, quæ sit persona prima, quæ secunda, quæ tertia: Item

quæ res ſit prima, quæ ſecunda, quæ tertia. Sit item perſona prima 1, ſecunda 2, tertia 3.

A E I	E A I	A I E	E I A	I A E	I E A
1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.
1	2	3	5	6	7

Expone coram tribus perſonis 24 calculos, aut nummos, aut quascunque alias res; & ex illis da primæ perſonæ unum calculum, ſecundæ duos & tertiæ tres calculos. Deinde recede pauliſper, aut averte te, & jube unumquemque ex tribus accipere clam, & te non vidente, rem unam quam placuerit, ſic tamen, ut qui rem primam A accepit, ſumat tot calculos ex reſiduis, quot ei dediſti antea, qui vero rem ſecundam E accepit, ſumat duplum eorum, quos dediſti; qui denique tertiam rem I accepit, ſumat quadruplum eorum, quos antea dediſti. His factis, accede, & vide, quot calculi reſidui ſint. Qui quidem non poſſunt eſſe plures quam aut 1. 2 aut 3, aut 5, aut 6, aut 7. Si igitur remanſit unus, accepit primus rem A, ſecundus E, & tertius I. Si duo ſuperſunt, accepit primus E, ſecundus A, & tertius I &c. ut ex adducta Tabella videre licet.

Quo autem memoriter, & ſine tabulæ inſpectione ſcire queas promptiſſime, quam quilibet rem acceperit, conſidera ſequentium verſuum alterutrum:

1	2	3	5	6	7.
Salve	Certa	Animæ	Semita,	Vita,	Quies.

Pallentis Evandri Sanguine Feritas Immane Vigebat.

Horum verſuum primum vocabulum ſervit pro uno calculo remanente, ſecundum pro duobus, tertium pro tribus, &c. ut numeri adpoſiti indicant. Cujuslibet vocabuli ſyllaba prima accommodetur Perſonæ primæ, ſecunda ſecundæ & tertia tertiæ. Vocalis A ſignificat primam rem, E ſecundam, I tertiam. Itaque ſi remanſit unus calculus, primum vocabulum Salve, aut Pallentis indicat, primam perſonam accepiſſe rem A id eſt primam, ſecundam perſonam rem E, id eſt ſecundam, & conſequenter tertiam perſonam accepiſſe rem I, id eſt tertiam. Iterum ſi reſidui ſunt quinque calculi, quantum vocabulum Semita vel Feritas, indicat primum hominem accepiſſe rem ſecundam E, ſecundum rem tertiam I, tertium rem primam A.

§ 48.

Hoc loco ſex diverſos divinandi numerum ab alio cogitatum methodos ex BACHETO inſerere lubet. Prima in ſequentibus obſervandis conſiſtit: Numerus cogitatus triplicetur, productus dividatur bifariam, ſi par fuerit; ſi impar, addatur unitas, ut diviſio peragi poſſit. Hæc medietas iterum triplicetur, dividaturque bifariam, addita unitate, ſi diviſio aliter fieri nequit; Quære, quoties inveniatur novenarius in reliquo, & pro ſingulis aſſume quaternarium, addita tamen unitate, ſi in prima diviſione adjecta eſt, vel duabus ſi in ſecunda, & ſi in utraque adjecta eſt tribus unitatibus.

Si igitur cogitatus fuit numerus 6, multiplicando per tria producitur 18, dividendo bifariam fit numerus 9, multiplicando per tria, fiunt 27, dividendo bifariam addita unitate, fiunt 14, in quo novenarius invenitur ſemel; aſſume 4, & adde duo, eo quod addita ſit unitas in ſecunda diviſione. Ratio hujus computi eſt, quod duplici multiplicatione per 3 æquivalenter multiplicetur numerus cogitatus per 9, & duplici diviſione per 2 dividitur per 4, ergo bene pro ſingulis novenariis quaternarium aſſumis.

§ 49.

Secunda: Numerus cogitatus duplicetur, tum productus multiplicetur per 5, & iterum multiplicetur per 10, ſi manifeſtetur tibi hic numerus, erit centuplus producti.

Multiplica enim hos numeros 2. 5. 10, produces 100; quare ſi quilibet multiplicetur per 2. 5. 10, perinde eſt, ac ſi multiplicaretur per 100.

§ 50.

Tertia: Numerum cogitatum duplica, huic duplicato adde 5, tum multiplica ſummam per 5, tum adde 10, & ſummam multiplica per 10, ſi manifeſtetur tibi productus & ex eo auferas 350, & numerus relictus erit centuplus cogitati.

Ratio eſt, quod ſi numerum cogitatum duplicares, tum multiplicares per 5 & per 10, fieret numerus centuplus cogitati per præcedens punctum; ſed primo addis 5, fiunt 25; huic addis 10, fiunt 35, multiplicas per 10, producitur numerus 350, ergo producitur numerus centuplus producti, auctus numero 350.

 § 51.

§ 51.

Quarta: Multiplicetur numerus cogitatus per quemcunque numerum, dividaturque per alium, & iterum multiplicetur, & dividatur per quoscunque alios, ad arbitrium: ſed eodem tempore, tu ſecreto aſſume aliquem numerum alium, quem pariter multiplicabis, & divides per eoſdem numeros: in fine tamen jube, ut ultimum numerum dividat per numerum cogitatum, tu pariter divide tuum ultimum numerum per numerum primo aſſumtum, eundem quotientem habebis ac alius, huic ergo jube addi numerum cogitatum, & ſummam tibi manifeſtari, a qua eundem quotientem ſubtrahes, habebisque numerum cogitatum.

Sit numerus cogitatus 5, qui multiplicetur per 4, producitur 20, dividatur bifariam, fient 10, multiplicetur per 6, productus erit 60, dividatur per 4, relinquetur 15; tu ſimiliter aſſume ad libitum numerum 4, quem multiplica per 4, divide per 2, multiplica per 6, divide per 4, & habebis 12. Jube ut dividat relictum 15 per cogitatum ſeu per 5, quotiens erit 3, tu ſimiliter divide 12 per numerum aſſumtum 4, idem erit quotiens 3, tibi cognitus. Quare ſi tibi manifeſtetur ſumma ex numero cogitato, & tali quotiente nempe 8, ſubtrahendo hunc quotientem 3, habebis numerum cogitatum 5.

§ 52.

Quinta: Poteris numerum divinare nihil petendo, hoceſt, ſi ſupra numerum aſſumtum eaſdem operationes peragas, ac ille ſupra numerum cogitatum, tum ut ſupra imperes, ut reliquum dividat per numerum cogitatum; tu pariter dividas tuum reliquum per numerum aſſumtum, cum eundem habeas quotientem, eum exhibere poteris, & divinare nihil petendo.

§ 53.

Sexta: Numerus cogitatus multiplicetur per 4, & producto adde quemcunque numerum, verbi gratia 15; omnia divide per 3, dico quod ſi dividas multiplicatorem 4, per diviſorem 3, ſitque quotiens $1\frac{1}{3}$, ſi jubeas ex reliquo auferri ſemel numerum cogitatum, cum triente, relinquetur numerus 5, quem divinabis, ſi dividas numerum additum 15, per 3.

Cogitaverit

Cogitaverit aliquis numerum 5, jubeo illum quadruplicari, producitur 20, cui addo 12, ſunt 32, jubeo ſummam dividi per 2, erit quotiens 16, divido multiplicatorem 4 per 2, quotiens erit 2, quare ſubtrahe ex quotiente 16, bis numerum cogitatum, relinquetur idem numerus 6, qui relinquitur, dividendo numerum additum per primum diviſorem 2, quare hunc numerum divinabis nihil petendo. Ratio hujus praxis fundatur ex parte in prima ſecundi. Numerus enim 32 coaleſcit ex numero 20, addito 12, qui dividatur per 2, quotiens erit 6, ſi igitur ſummam 32 dividas per 2, habebis mediam partem numeri 20, ſeu numerum cogitatum bis ſumtum, & mediam partem numeri 12 ſeu 6; quare ſi 4 auferas, bis numerum cogitatum, relinquetur idem numerus 6. Et ita quamplurimæ aliæ methodi poſſunt excogitari.

§ 54.

Ex duobus numeris pari, & impari divinare, quem duo elegerint.

Proponantur duo numeri 8 & 7 par & impar, ſeligendi a Petro & Paulo, divinandum eſt, quem ſelegerit Petrus an parem aut imparem. Accipiantur duo alii numeri, quorum unus ſit par, alter ſit impar, verbi gratia 2 & 3, exige a Petro, quo ſuum numerum in 2 ducat, & Paulus ſuum in 3. Si ſumma productorum eſt par; numerus 2 imparem multiplicavit, & numerus 3 parem, ſic enim utrobique oritur numerus par, ſi ſumma fuerit impar, impar 3 imparem multiplicavit; quare ut innoteſcat, an ſumma ſit impar: exige ut dividatur bifariam, ſi nequit, addenda eſt unitas, & alias operationes facito inutiles, certo tamen cognoſces, eum eſſe imparem.

§ 55.

Quæ plurium perſonarum, quoto in digito, & quoto in articulo digiti, annulum geſtet, divinare.

Diſtingue perſonas, quotcunque ſint, in primam, ſecundam, tertiam &c. digitos quoque & articulos, ſitque v. c. pollex ſiniſtræ manus digitus primus, & pollex dextræ manus ſit ultimus: item articulus proximus ungui ſit primus, proximus volæ manus ſit tertius. His ordinatis, porrige perſonis annulum, & exige, ut una ex illis eum clam inſerat cui placet digito, & cui

cuilubet articulo, ſed neceſſe eſt, ut uni ex omnibus iſte articulus una cum digito notus ſit. Dein pauliſper recede, reverſus vero, jube conſcium in ſecreto, te non audiente, a prima perſona verſus ultimam numerare usque ad illam, quæ annulum habet: Duplicetur numerus inventus, duplo addantur 5, ſumma multiplicetur per 5, producto addatur numerus, ſumma multiplicetur per 10, producto addatur numerus articuli, in quo annulus eſt; ſi tandem tibi ſumma manifeſtetur, abjicias ex ſumma 250, reſidui primus a dextris numerus indicabit articulum digiti, ſecundus digitum, & tertius perſonam, quæ annulum habet.

Sint triginta perſonæ, occulterque vigeſima annulum, in digito quarto, in articulo ſecundo, 20 multiplicatus per 2, efficiunt 40, addantur 5, fient 45, hic numerus multiplicatus per 5, provenient 225, quibus additus numerus digitorum 4, dant 229, hic rurſus multiplicatus per 10, producuntur 2290, quibus additus numerus articulorum 2, ſumma erit 2292. Si 250 ſubtrahas, reſtant 2042, cujus primus numerus 2 ſignificat articulum ſecundum, ſecundus 4 digitum, tertius 20 perſonam, quæ annulum habet. Notandum vero eſt, quod, quando producti ultimi figura ſecunda nullitas 0 eſt, ſignum ſit annulum eſſe in decimo digito. Et tunc ex antecedenti numero auferri debet unitas, & nullitati addi, reſiduum vero ſignificet perſonam.

§ 56.

Plures numeros cogitatos denario minores divinare.

Hæc praxis non differt a præcedenti, variari vero poteſt. Multiplicetur primus numerus per 2, producto adde 5, ſummam multiplica per 5, & producto adde 10, huic adde ſecundum numerum, & ſummam multiplica per 10, tum adde tertium numerum, & multiplica per 10, & adde numerum quartum, & ita in reliquis, ſi plures fuerint. Si tibi ſumma nota facta fuit, ſubtrahas ex iſta 35, ſi duo ſint numeri, 350 ſi tres, 3500 ſi quatuor &c. tum character digitorum exhibebit ultimum, cyphra decadum penultimum; centenariorum antepenultimum.

Cogi-

Cogitaverit prima persona 2, ...exinde puncta
tur 2, fiunt 4, addantur 5, summa erit ... ...ldes pun-
45. Addatur numerus secundæ personæ ... ...na ce-
fiunt 58, multiplicentur per 10, productum ... ...is,
tiæ 4, proveniunt 584, hæc summa multiplicetur ...
datur numerus quartæ 5, summa erit 5845. Ab ...
restabunt 2345. Cogitavit ergo prima persona 2, secunda ...
ta 5. Ratio clara est, si enim ponatur primus numerus, ...
cetur, & addatur secundus, & ita consequenter, per se ...
disponentur numeri propositi; prima operatio autem multiplicat ...
5, seu per 10, sed inserit numerum 5 post primam multiplicationem, ...
pe lateat artificium: reliqua sunt facilia.

§ 57.

E numero plurium quis rem aliquam surripuerit, divinare.

Hoc problema cum præcedenti affinitatem habet, imo idem est cum paucioribus ambagibus. Primo constituatur ordo inter Personas præsentes, ut innotescat, quænam sit prima, quæ secunda &c. & qui scit furem, notet tacitus numerum loci, in quo est. Secundo duplicet animo eum numerum, duplicato addat 5, summam multiplicet per 5, deinde abjecta prima figura producti, subtrahat 2, ex reliquis producti figuris: reliquus enim numerus erit index furis.

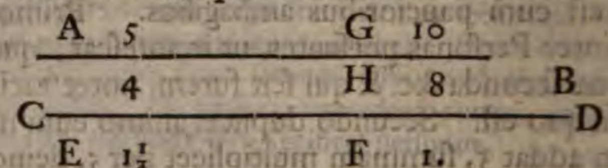
Adsint personæ 9, & qui nono est loco, surripuerit rem. Jube hujus rei conscium duplicare secreto numerum loci furis nempe 9, & fiunt 18, & addi 5, fiunt 23, & hanc summam multiplicari per 5, fiunt 115. Jube tibi indicari hanc ultimam summam, ex qua abjicias figuram 5, relinquuntur 11, ex his subtrahe 2, remanent 9. Ratio eadem est cum præcedenti.

§ 58.

Si duo accipiant certos numeros calculorum, divinare, quot unus habeat.

Petrus & Paulus accipiant quilibet numerum calculorum, qui certam rationem habeant. Petrus accipiat 15, Paulus 12. Est autem ratio 15 ad 12, ut $1\frac{1}{4}$ ad 1, estque $1\frac{1}{4}$ denominator hujusmodi proportionis; Det Paulus Petro quemcunque nu-

merum calculorum, qui habeat quadrantem, verbi gratia 8, tum Petrus reddat Paulo numerum calculorum, qui ad eos, quos habet Paulus, rationem habeat, quam habet $1\frac{1}{4}$ ad 1, divinabis hoc modo, quot calculos habeat Petrus. Denominatori proportionis adde 1, ut fiat $2\frac{1}{4}$. Primum numerum, quem Paulus dedit Petro, nempe 8, multiplica per $2\frac{1}{4}$ fient 18, dico Petrum habere 18 calculos. 2) Sit numerus calculorum a Petro acceptorum 15, numerus calculorum a Paulo ſumtorum ſit 12, proportio ſit $1\frac{1}{4}$ ad 1, translatis a Paulo ad Petrum 8, reſtant Paulo 4, Petrus autem habet 23, tum ſi reddantur Paulo calculi 5, ſecundum denominationem proportionis 1 ad $1\frac{1}{4}$, hoc eſt ut ſit eadem ratio reliqui 4, ad numerum, qui addetur, quæ eſt 1 ad $1\frac{1}{4}$ hoc eſt 4 ad 5, reſtabunt Petro 18, quem numerum ita invenies ad $1\frac{1}{4}$ adde 1, ut fiant $2\frac{1}{4}$, per hunc numerum multiplica primum numerum 8, quem Paulus dedit Petro.



Sint AB, CD numeri calculorum AB eorum, quos accepit Petrus & CD illorum, quos accepit Paulus; ſi ſe habeant ut E ad F, ſit HD numerus calculorum, quos Paulus dat Petro; ſitque ut E ad F, hoc eſt ut AB ad CD, ita AG ad CH, ita erit reliquum GB ad HD, ut E ad F, & ut F ad E & F, ſimul ita HD ad ſummam GB, HD; quare multiplicando HD per E & F, & dividendo per F, quæ diviſio per unitatem nihil immutat, habebimus ſummam GB, HD, quam habet Petrus; quod erat demonſtrandum.

§ 59.

Quot ſint puncta, in una chartula Luſoria divinare.

Suppono omnes Luſorias chartulas eſſe numero 52, volo autem, ut unitas æquivaleat unitati, & ſingulæ perſonæ denario æquivaleant, ex quo ſequitur, numerum punctorum omnium chartularum habere denarium pro communi menſura. Seligat

gat alius ſibi chartulam, quam non oſtendat; tu exinde puncta primæ chartulæ addes punctis ſecundæ, & ſummam addes punctis tertiæ, rejecto denario, quoties occurret, quod ſumma celeritate fieri poteſt; differentia numeri ultimi a denario, erit is, qui quæritur nempe punctorum detractæ chartulæ.

§ 60.

Chartularum in plures ordines digeſtarum, divinare, quam quis cogitaverit.

Diſponantur in quatuor aut quinque ordines, quotcunque chartulæ luſoriæ, v. gr. ſint 25, digeſtæ in 5 ordines, & interroga, in quo ordine inveniatur chartula cogitata, ſupponatur eſſe in tertio ordine; collige chartulas, ſecundum alios ordines, ita ut ſingulæ tertii ordinis, fiant ſingulæ tertiæ in ſuo ordine, hoc eſt fiat alia Diſpoſitio, in qua

A.	B.	C.	D.	E.	A.	F.	L.	Q.	X.
F.	G.	H.	I	K.	B.	G.	M.	R.	Y.
L.	M.	N.	O.	P.	C.	H.	N.	S.	Z.
Q.	R.	S.	T.	V.	D.	I.	O.	T.	2.
X.	Y.	Z.	2.	3.	E.	K.	P.	V.	3.

Fiant alii ordines, ut v. gr. ſi primus ordo ſit A B C D E, ſecundus F G H I K &c. in ſecunda diſpoſitione ſit primus A F L Q X, ſecundus B G M R Y &c. dico quod ſi rurſus interroges ordinem, in quo invenitur chartula cogitata, dico eſſe tertiam ſui ordinis, nam tertius ordo primæ diſpoſitiónis ita in ſecunda digeritur, ut ejus chartulæ obtineant tertiam ſedem in ſingulis ordinibus. Totum artificium poſitum eſt in eo, ut fiat appoſite hæc ordinum transmutatio.

§ 61.

Divinare chartulam quam quis cogitaverit.

Oſtende alicui ordine chartulas, & jube, ut cogitet unam, & ſimul mente retineat numerum illius, nempe an ſit prima,

ſecunda, tertia: tu etiam certum numerum chartularum, numera. Verbi gratia numera triginta chartulas, in quarum ſcilicet maſſa invenitur chartula cogitata, easque ita diſpone ordine retrogrado, hoc eſt, ut ultima ſit prima, penultima ſecunda; interroga numerum chartulæ cogitatæ; ſupponamus eſſe ſeptimam, hunc numerum asſignabis ultimæ, dicesque ſeptima, numerabisque ordine retrogrado, trigeſima erit chartula cogitata.

Ponamus e. gr. numerum breviorem, ſint chartulæ A B C D E F G H I novem numero & aliquis cogitaverit tertiam ſeu C; dico, ſi ponas ſupra I tertiam, & H fiat quarta, & numeres ad nonam usque, novenarius cadet ſupra C. Si enim addas B A in fine, erit numerus A I, numero A C retrogrado æqualis, ſed numerus A C retrogradus facit chartulam I tertiam: ergo numerando hoc modo, numerus novenarius chartulam cogitatam exhibebit.

§ 62.

Ex pluribus chartulis in orbem diſpoſitis divinare, quam quis cogitaverit.

Sint decem chartulæ, aut quæcunque aliæ res in orbem diſpoſitæ, ſitque A prima; B ſecunda, C tertia, aliquis cogitet quamcumque, verbi gratia E quintam, vidimus ſuperiori propoſitione, quod ſi ab ultima K incipiat, cui addicat numerum chartulæ cogitatæ, nempe dicat K quinta, I ſexta, H ſeptima, G octava, F nona, decima erit E, chartula cogitata: ergo ſi incipiat numerare ab A, erit addenda unitas, ſi incipiat a B, erit procedendum ad numerum 12, a C usque ad 13, addendo ſcilicet numero chartulæ a qua incipiendum eſt, denarium numerum.



Poteſt

Poteſt artificium hujus problematis occultari, ſi nempe jubeas inchoari numerationem a quocunque volueris; addasque numero duas aut tres unitates, ſic enim non finietur numeratio in ipſa chartula cogitata, ſed in alia diſtante duobus, aut tribus gradibus ab ea, ideoque regrediendo totidem gradibus, chartulam cogitatam invenies.

§ 63.

De Diſpoſitione Chriſtianorum & Turcarum, ut ſedes novenariæ in Turcam ſemper incurrant.

Ita ſolet proponi hæc Quæſtio: 15 Chriſtiani & 15 Turcæ in eadem navi inveniuntur; ingruente procella, exoneranda eſt navis, ſortitione autem id peragendum eſt, navarcha, qui Chriſtianus ſupponitur, omnes in orbem diſponit, ea conditione, ut novenarius quique pereat: Quæritur diſpoſitio apta, ut primi pereant omnes Turcæ, nullo Chriſtiano pereunte.

Id communiter efficitur hoc verſu:

Populeam virgam mater regina tenebat.

In quo verſu attendendus eſt tantum ordo vocalium, ut *o* ſignificet inchoandum a 4 Chriſtianis, *u* indicet 5 Turcas addendos, cum vocalis *u* ſit quinta in ordine vocalium, exinde duo Chriſtiani, unus Turca, tres Chriſtiani. Methodus autem id præſtandi in aliis quibuscunque numeris nulla datur alia niſi attentatio, nempe ut aſſumtis quotcunque calculis incipias numerationem, notesque eos, in quibus numerus propoſitus verbi gratia novenarius, aut alius quilibet ceciderit, tum notato ordine facile memoriæ cauſa ſimilis verſus excogitandus erit.

CAPUT VII.

Miſcellanea quædam ſiſtens.

§ 64.

Coronidis loco conſtituimus iis, quibus Algebram addiſcere non contigit, vel eam excolendi cupido defuit, quædam ex iſta arithmetice ſoluta proponere, quo pateat, quot & quanta inveniendi adminicula univerſalia iſta aurea ſcientia ſuppeditet, & ita plures ipſos fontes adire alliciantur.

§ 65.

Data duorum numerorum ſumma 8 & differentia quadratorum 16 invenire numeros ipſos.

Quæratur quadratum ſummæ = 64, ex eo ſubtrahatur differentia 64 − 16 = 48, hoc reſiduum dividatur per duplum ſummæ 48 : 16 = 3 qui erit numerus minor & major erit = 5. Nam 3 + 5 = 8. His & ſequentibus problematibus quilibet pro lubitu, quo iſta tyronibus magis placeant, ſingulares circumſtantias affingere poteſt.

§ 66.

Numerum invenire, cujus pars dimidia cum tertia & quarta numerum integrum unitate ſuperat.

Addantur $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{26}{24} = \frac{13}{12}$ & erit 12 numerus deſideratus. Nam 6 + 4 + 3 = 13.

§ 67.

Datis ſumma duarum quantitatum 30 & earundem facto 216, invenire numeros.

1) A Quadrato ſemiſummæ = 225 ſubtrahatur factum earundem 225 − 216 = 9. 2) Ex reſiduo extrahatur radix quadrata = 3, quæ erit ſemidifferentia earundem. Si igitur ſemidifferentia ex ſemiſumma 15 ſubtrahatur, prodibit numerus minor 12, ſi ea ſemiſummæ addatur, numerus major 18 proveniet. Et ita 12 + 18 = 30 & 18. 12 = 216.

§ 68.

Duos numeros invenire ejus conditionis, ut factum ex uno 18 quoque in radicem quadratam alterius 12 ſit æquale numero dato.

Quæratur numeri 12 quadrato − quadratum = 20736 & dividatur per quadratum 18 = 324. Ex Quoto 64 extrahatur radix cubica = 4, numerus unus, & alter erit 144 : 6 = 9. Nam 9 ${\sqrt{}}$ 4 = 2. 9 = 18 & 4 ${\sqrt{}}$ 9 = 4. 3 = 12.

§ 69.

In Progreſſione Arithmetica minimo termino 2, exceſſu 3, & terminorum numero 11 datis invenire maximum.

Exceſſum = 3 duc in numerum terminorum unitate mulctatum = 10, fient 30, huic producto addatur minus terminus 2, ſumma erit maximus terminus = 32.

§ 70.

§ 70.

Minimo termino 2, excessu 3 & numero terminorum 11 datis invenire Summam Progressionis.

Mediante præcedenti problemate terminus maximus 32 jam inventus est, hic addatur minimo 2 = 34, summa in numerum terminorum 11 ducatur, Producti hujus 374 semissis = 187 summæ totius Progressionis æqualis erit.

Aliter: Si summa extremorum terminorum = 34 par est, ejus semissis = 17 ducta in numerum terminorum = 11 dabit summam totam = 187.

§ 71.

Maximo termino 32, excessu 3, & numero terminorum 11 datis invenire minimum.

Ducatur excessus 3 in numerum terminorum unitate mulctatum = 10, & productum 30 aufer a maximo 32. Relinquetur minimus 2.

§ 72.

Datis maximo 32 ac minimo 2 terminis, & numero terminorum 11 invenire excessum.

Minimus 2 auferatur a maximo 32; Residuum 30 dividatur per numerum terminorum unitate mulctatum 10. Quotiens erit excessus = 3.

§ 73.

Minimo 2, maximo 32 & excessu 3 datis invenire numerum terminorum.

Subtrahatur ex maximo 32 minimus 2 & residuum dividatur per excessum 3, Quotus 10 si unitate augetur, erit numerus terminorum = 11.

§ 74.

Numero terminorum 11, excessu 3 & progressionis summa 187 datis invenire minimum & maximum.

1) Summa progressionis 187 dividatur per numerum terminorum 11, Quotus 17 erit semissis summæ extremorum.

2) Multiplicetur 17 per 2, productum erit summa extremorum = 34;

3) Ducatur numerus terminorum unitate mulctatus in excessum, productum erit terminus extremus demto minimo = 30.

4) Sub-

4) Subtrahantur 30 ex summa extremorum 34, residuum 4 erit duplum minimi termini. Semissis igitur minimus terminus = 2, hoc 30 addito erit maximus terminus = 32.

§ 75.

Duobus tantum exemplis ex TACQUETI Arithmetica desumtis pertractatam praxin de Progressione Arithmetica illustremus. 1) Sint conscripti milites per dies 30; Primo die adscripti sunt 300, diebus sequentibus affluxere semper totidem, quot die præcedenti, & adhuc 10 amplius. Quot ergo universim sunt conscripti?

Solvendo problema § 70 reperies conscriptos esse 13350.

§ 76.

2) Artifex ex pacto, die primo lucratus est 40 asses, postremo 90; quolibet autem die tantum, quantum præcedenti, cum auctuario semper 5 assium. Quot ergo dies operi impendit? & quantum lucratus est?

Solvatur problema § 72 reperies dies 11; tum solvatur problema § 70 & summa lucri proveniet, asses 715.

§ 77.

Progressionis Geometricæ ab unitate incipientis, terminum quemcunque, licet cogniti non sint omnes medii, exhibere.

Si inveniendus terminus vigesimus. 1) Continuetur progressio per aliquot terminos, quousqne nimirum potes absque molestia, v. c. hic usque ad quintum, & supra singulos scribantur exponentes ordine annotata.

2) Ducatur quintus in se, proveniet decimus, hic in se ductus, habebitur vigesimus, & sic reliqui etiam termini inveniuntur.

```
             0  I  II III IV  V
Sit Progressio 1. 3. 9. 27. 81. 243 Ducatur
   243 in se 243
             243
            -----
             729
            972
           486
           -----
           59049 X terminus.
```

Hic

Hic in se ductus 59049
59049
531441
236196
531441
295245
351282 501 terminus vigesimus.

Si Progressio Geometrica non ab unitate incipit, Productum per numerum, supra quem o scripta est, dividatur, quotus demum erit numerus desideratus.

§ 78.

Cujuscunque Progressionis Geometricæ finitæ summam exhibere.

Ex maximo termino A subtrahatur minimus B, residuum dividatur per denominatorem progressionis unitate mulctatum C. Quotiens D æqualis erit toti summæ demto maximo A.

A = 729
B = 1
728
C = 2) 364 = D.

§ 79.

Progressionis finitæ, dato denominatore C, summa D, & maximo termino A, invenire minimum B.

Multiplicetur Denominator unitate mulctatus in summam omnium demto maximo D. Productum E auferatur a maximo A. Relinquetur minimus B.

D = 364
C = 2
E = 728
A = 729
= 1 B.

 § 80.

§ 80.

Progressionis finitæ, data Summa D, denominatore C & minimo termino B, invenire maximum A.

Multiplicet denominator unitate mulctatus C per Summam omnium D, & producto addatur minimus B, habebitur maximus quæsitus A.

$$\begin{array}{rcl} D & = & 364 \\ C & = & 2 \\ \hline & & 728 \\ B & = & 1 \\ \hline & & 729\ A. \end{array}$$

§ 81.

Progressionis finitæ datis extremis A + B & omnium summa D, invenire Denominatorem C.

Maximi A & minimi B differentia dividatur per summam omnium, dempto maximo D. Quotus unitate auctus erit Denominator C.

$$\begin{array}{rcl} A & = & 729 \\ B & = & 1 \\ \hline A - B & = & 728 \;|\; C \\ D = & & 364 \;|\; 2 + 1 = 3. \end{array}$$

§ 82.

Hæc de Progressionibus dixisse sufficiat, quibus plura problemata subjungamus, quæ & utilia & jucunda sunt.

§ 83.

Si numerorum series in ratione dupla ab unitate continue proportionalium A. B. C. D continuetur, donec eorum summa sit primus numerus E, summa in maximum D ducta facit numerum perfectum.

Hinc facillime omnes numeri perfecti inveniri queunt. Sit enim A = 1, B = 2, C = 4, erit summa E = 7: Hæc in maximum 4 multiplicata,

cata, faciet secundum perfectum numerum = 28, cujus partes aliquotæ sunt 1. 2. 4. 7. 14 = 28. Porro quia summa E ex 1. 2. 4. 8. 16 = 31, quæ in D = 16 multiplicata facit perfectum tertium = 496; cujus partes aliquotæ sunt 1. 2. 4. 8. 16. 31. 62. 124. 248. Eodem modo perfectus quartus = 8128, & quintus = 33550336 invenitur. Habetur autem summa, si numerus sequens unitate privetur, & partes aliquotæ cujusvis perfecti sic indagantur, quot numeri accepti ab unitate dupli, seclusa unitate, totidem a primo seu summa accipiantur dupli, adnumerato primo; hi dupli cum duplis ab unitate, & unitate constituunt partes perfecti dati aliquotas. Et hæ quidem sunt pro sexto perfecto triginta tres sequentes: 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. 256. 512. 1024. 2048. 4096. 8192. 16384. 32768. 65536. 131071. 262142. 524284. 1048568. 2097136. 4194272. 8388544. 16777088. 33554176. 67108352. 134216704. 268433408. 536866816. 1073733632. 2147467264. 4294934528. quarum omnium juxta superius dicta, summa numero sexto perfecto 8589869056 æqualis est. Conf. Cel. JOAN. GEORG. LIEBKNECHTII Dissertatio de Harmonia corporum mundi totalium nova ratione in numeris perfectis, Gieſſæ 1718 habita.

CAPUT VIII.

De Archimedea methodo pro designandis magnis numeris.

§ 84.

Quamvis non habuerint Græci nec olim Latini notarum Indicarum, quas jam habemus, usum; Non deerat tamen illis modus, saltem verbis, exprimendi numeros sat vastos. Quod docet ARCHIMEDES in libro, cui Ψαμμίτης Arenarius est titulus. Quo autem istam numerandi rationem exponamus, instituti ratio requirit, ut & veterum scripta dilucidiora nobis reddantur. Ex arena vero funiculus necteretur, si de novo hujus rationis numerandi dispositionem exhiberemus, cum eam jam Cel. WALLISIUS solidissime reddiderit; Ejus igitur vestigiis presse insistamus, & totam ARCHIMEDIS methodum ex ejus Opp. T. II. p. 26. delineemus.

§ 85.

ARCHIMEDES supponit primo seriem Numerorum ab 1

continue proportionalium, qualem nunc vocamus Progressionem Geometricam, cujus primus terminus sit 1, ut α. β. γ. δ. ε. &c. Estque id ipsum, quod nos numeris Cossicis, ut loquuntur, denominare solemus; atque hujusmodi notis describere, 1. N. Q. C. QQ. &c. aut 1. A. Aq. Ac. Aqq. &c. vel 1. r. rr. r^3. r^4 sive ut hodie a. a^2. a^3. a^3. a^4 &c.

§ 86.

Hoc posito demonstrat Progressionis hujus, quæcunque fuerit ratio, seu communis Multiplicator, duos quosvis numeros invicem multiplicatos, alium in eadem serie producere, cujus ordo in ea serie, inclusive numerandus, denominetur a numero, qui æqualis sit multiplicatorum illorum denominatoribus simul sumtis, minus uno, v. c. γ, qui tertius est, in ε, qui est quintus, producit η septimum, cujus exponens 7 æquat 3 + 5 − 1.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
α.	β.	γ.	δ.	ε.	ζ.	η.
1.	a.	a^2.	a^3.	a^4.	a^5.	a^6.

Seu, quod tantundem valet, si, excluso primo termino α seu 1, denominetur quilibet per ejus a primo distantiam; Exponens seu Denominator Facti, æquatur denominatoribus utriusque Factoris simul sumtis. Puta a^2 in a^4 est a^6, propter 2 + 4 = 6, hoc est aa + aaaa = aaaaaa *).

*) Est autem hic Denominator, id quod jam dicitur Logarithmus, seu numerus rationum inibi compositarum; ut puta, si rationis cujuspiam exponens seu denominator sit a, erit aaa exponens compositæ ex tribus hujusmodi rationibus. Nam Logarithmi, sunt exponentes locorum Geometricæ Progressionis: seu numeri sumti in Progressione Arithmetica, aliis in Progressione Geometrica positis respondentes. Unde fit, quod illorum summa, respondeat Facto ex his. Quod præcipuum est Logarithmorum mysterium.

§ 87.

His autem generatim positis, de geometrice proportionalibus, in quacunque ratione, eadem speciatim accommodat progressioni in proportione Decupla; qua nempe disponi solent Numeri. Ut jam $\alpha.\ \beta.\ \gamma.\ \delta.\ \varepsilon$ &c. sint unum, decem, centum, mille, myrias &c. Et sic porro, prout opus fuerit, secundum numerum terminorum in progressione, qui respondet Locorum, quos vocant, numero in notatione per figuras Indicas.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
$\alpha.$	$\beta.$	$\gamma.$	$\delta.$	$\varepsilon.$	$\zeta.$	$\eta.$	$\theta.$	$\iota.$
1.	a.	a^2.	a^3.	a^4.	a^5.	a^6.	a^7.	a^8.
1	10	100	1000	10000	100000	1000000	10000000	100000000

Ubi vero nos numerare solemus per Millia, & Millena Millia &c. numerabant illi per Myriadas, & Myriadum Myriadas &c. adeoque per Periodos quatuor locorum.

§ 88.

Tum vero, majoribus passibus procedendo, Myriadem Myriadum, hoc est, prout nunc scribimus, Unitatem in loco nono, seu Unitatem cum 8 ciphris sequentibus, numeros primos appellat, nos numerorum primam classem vocemus, & unitatem illam, hoc est Myriadum Myriadem, appellat unitatem numerorum secundorum; hoc est, secundæ classis, atque sic porro, per octonos locos, ad tertiorum numerorum, seu tertiæ classis, unitatem. Et sic deinceps ad classem quartam, quintam, & sequentes, usque ad hujusmodi Classium Myriadem

Myriadum, quarum claſſis quælibet octonis locis conſtat; Hoc eſt, ut nunc loquimur, ad 1 cum ciphrarum ſequentium 8 Myriadibus Myriadum: ſeu 1 cum ciphris 800000000 *).

*) Et quidem ſi hic numerus nondum videatur ſat magnus, vocentur, inquit, hi omnes prima periodus; totidemque loci ſequentes, ſecunda Periodus, & ſic porro ad Periodum tertiam, quartam &c. usque ad Myriadem Myriadum hujusmodi periodorum, quarum quælibet habeat locos 800000000. Quarum ultima unitas, hoc eſt, una Myrias Myriadum, claſſis Myrio-myreſimæ, myrio-myreſimæ Periodi, tantundem eſt, atque in notatione noſtra, 1 cum cyphris ſequentibus 80000000000000000. Hoc eſt, 1 cum octo Myriadum, Myriadum, Myriadum, Myriadibus cyphrarum. Seu, ut nos diſtinguere ſolemus, per periodos trium locorum pro Millibus, aut ſex locorum pro Millionibus ſeu Millenis Millibus, 1 cum cyphris ſequentibus 80000000000000000. Hoc eſt, 1 cum cyphrarum octogies millenis millionibus millionum. Ut non defuerit ARCHIMEDI modus exprimendi tam vaſtæ magnitudinis numeros.

§ 89.

Quod autem numerus hic ſit vaſtæ magnitudinis, aut immenſe magnus, oſtendit ARCHIMEDES demonſtrando, quod Mille Myriades numerorum ſeptimorum, hoc eſt, ut nos jam ſcribimus, 1 cum 63 ciphris, abunde ſufficiat numerandis Arenulis, tam minutis, ut earum decem millia non æquent unum ſemen Papaveris, quæ molem conficerent majorem, quam eſt totus Mundus, etiam ſecundum Ariſtarchi Hypotheſin, ſeu, ut jam loquimur, hypotheſin Copernicanam. Quæ ſupponit magnum orbem, quo Terra circa Solem fertur, ſeu ſecundum alios Sol circa terram, eſſe Puncti inſtar, ſeu inſenſibilis magnitudinis, ſi ad orbem Fixarum comparetur: nimirum, ut ſe habet orbis Telluris ad illum Magnum Orbem, ſic ille magnus orbis ad orbem Fixarum. Quod ſi minimus numerus locorum 64, major ſit quam tot ejusmodi Arenularum, quæ tantam molem conficerent; ecquid erit ille numerus qui ſit, ut jam loquimur, locorum 800000000, qui quidem major eſt quam Arenularum numerus, quæ ejusmodi Mundorum conficerent 79 mille milliones millionum.

§ 90.

§. 90.

Hujusmodi numeros, dum mediocres sunt, posito M seu M^v, seu M^v pro Myriade, quod ante receptas notas Indicas fieri solebat, sic exhiberent Græci.

I.	α
9	θ
99	ϟθ
999	ϡϟθ
9999	θϟϡθ
10000	ι seu M, M^v, M^o
99999	ϟθϡϟθ
999999	ϡϟ,θϡϟθ seu ϟθM,θϡϟθ.
9999999	ϡϟθM^o,θϡϟθ
99999999	θϡϟθM^o,θϡϟθ
10000 0000 100 000 000	M^v M, hoc est Μυριάκις μυρία seu decies Millies decena Millia, aut centies Millena Millia.

Atque hactenus satis ante sua tempora provisum fuisse, censuit ARCHIMEDES.

§. 91.

Sed ad exprimendos numeros his longe ampliores necessarium foret, ut M^o pro Monadibus, & M^v pro Myriadibus, sic characteres comminiscendos esse pro classibus & Periodis designandis f).

f) ARCHIMEDIS doctrina, pro numerorum hac Nomenclatura, ad nostram notationis formam redacta, sic foret.

Unitas, primorum numerorum, seu primæ classis .. 1.

Myrias Myriadum, primorum numerorum, quæ est Unitas, secundorum numerorum seu secundæ classis 100000000.

Unitas, numerorum tertiorum .. 10000000000000000.

Unitas numerorum quartorum... 10000000000000000000000000.

Unitas numerorum quintorum, ſextorum, ſeptimorum, octavorum, nonorum &c. primæ periodi:

1 cum cyphris 32. 40. 48. 56. 64 &c.

Unitas numerorum Myrio-myreſimorum, ſeu Claſſis myrio-myreſimæ primæ periodi:

1 cum cyphris 7, 9999· 9992.

Myrias Myriadum numerorum Myrio-myreſimorum, primæ periodi, quæ eſt Unitas primorum numerorum ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 800000000.

Unitas ſecundorum numerorum, ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 800000008.

Unitas tertiorum numerorum, ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 800000016.

Unitas numerorum quartorum, quintorum, ſextorum &c. ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 24. 32. 40 &c. ſupra 80. 000000.

Unitas Myrio-myreſimorum numerorum ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 7, 9999 9992 ſupra 800000000; hoc eſt 1 cum cyphris 1599999992.

Myrias Myriadum numerorum Myrio-myreſimorum, ſecundæ periodi; quæ eſt Unitas primorum numerorum, tertiæ periodi:

1 cum cyphris 1600000000.

Unitas primorum numerorum, periodi quartæ, quintæ &c.

1 cum cyphris 2400000000, 3200000000 &c.

Unitas primorum numerorum, periodi Myrio-myreſimæ:

1 cum cyphris 799999992000000000.

Unitas Myrio-myreſimorum numerorum, periodi Myrio-myreſimæ:

1 cum cyphris 7999999999999999992.

Myrias Myriadum, numerorum Myrio-myreſimorum, periodi Myrio-myreſimæ:

1 cum cyphris 8 0000 0000 0000 0000. ſeu ut nos diſtribuimus 1 cum cyphris 80, 000 000 000 000 000, hoc eſt, ut proferimus,

1 cum octogies mille Millionibus Millionum cyphrarum.

Atque hactenus procedit ARCHIMEDIS numerorum Nomenclatura ibidem indicata, cum noſtra ejuſdem Notatione. Quam nulli non uſui abunde ſufficientem eſſe, non eſt, qui dubitet: Aut etiam, ſi quis ampliorem adhuc vellet, Myriadi Myriadum Periodorum novum imponat nomen; & ſic continue in infinitum.

TABULA

TABULA I.

Characterum numeralium tam Literalium quam Figuralium.

Classis 1ma Characterum nempe Monadicorum.

א	α	I	1
ב	β	II	2
ג	γ	III	3
ד	δ	IV	4
ה	ε	V	5
ו	ϛ vel f	VI	6
ז	ζ	VII	7
ח	η	VIII	8
ט	θ	IX	9

Classis 2da Characterum nempe Denariorum.

י	ι	X	10
כ	κ	XX	20
ל	λ	XXX	30
מ	μ	XL	40
נ	ν	L	50
ס	ξ	LX	60
ע	ο	LXX	70
פ	π	LXXX	80
צ	ϟ vel G	XC	90

Classis 3tia Characterum nempe Centenariorum.

ק	ρ	C	100
ר	σ	CC	200
ש	τ	CCC	300
ת	υ	CCCC	400
ך	φ	D vel IↃ vel IↃ	500
ם	χ	DC	600
ן	ψ	DCC	700
ף	ω	DCCC	800
ץ	ϡ	DCCCC	900

Classis 4ta Characterum nempe Millenariorum.

א	α	M vel CIↃ vel CIↃ	1000
ב	β	IIM vel MM	2000
ג	γ	IIIM vel MMM	3000
ד	δ	IVM vel MMMM	4000
ה	ε	VM vel IↃↃ	5000
ו	ϛ	VIM vel IↃↃM	6000
ז	ζ	VIIM vel IↃↃMM	7000
ח	η	VIIIM vel IↃↃMMM	8000
ט	θ	IXM vel IↃↃMMMM	9000

Reliquos omnes Characteres Millenarios exhibere molestum esset: Ex eorum paucis heic appositis facile innotescet ratio describendi numeros omnes, qui deinceps sequuntur, Millenarios ad Millionem usque:

י	ι	CCIↃↃ	10000
כ	κ	XXM vel CCIↃↃCCIↃↃ	20000
נ	ν	IↃↃↃ	50000
ס	ξ	LXM vel IↃↃↃCCIↃↃ	60000
ק	ρ	CCCIↃↃↃ	100000
ר	σ	IICCCIↃↃↃ vel CCCIↃↃↃCCCIↃↃↃ	200000
ך	φ	IↃↃↃↃ	500000
ם	χ	VICCCIↃↃↃ vel IↃↃↃↃCCCIↃↃↃ	600000

CCCCIↃↃↃↃ 1000000.

Unitas numerorum quartorum... 1000000000000000000000000.

Unitas numerorum quintorum, ſextorum, ſeptimorum, octavorum, nonorum &c. primæ periodi:

1 cum cyphris 32. 40. 48. 56. 64 &c.

Unitas numerorum Myrio-myreſimorum, ſeu Claſſis myrio-myreſimæ primæ periodi:

1 cum cyphris 7, 9999. 9992.

Myrias Myriadum numerorum Myrio-myreſimorum, primæ periodi, quæ eſt Unitas primorum numerorum ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 8000000000.

Unitas ſecundorum numerorum, ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 800000008.

Unitas tertiorum numerorum, ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 800000016.

Unitas numerorum quartorum, quintorum, ſextorum &c. ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 24. 32. 40 &c. ſupra 80. 000000.

Unitas Myrio-myreſimorum numerorum ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 7, 9999 9992 ſupra 800000000; hoc eſt 1 cum cyphris 1599999992.

Myrias Myriadum numerorum Myrio-myreſimorum, ſecundæ periodi; quæ eſt Unitas primorum numerorum, tertiæ periodi:

1 cum cyphris 1600000000.

Unitas primorum numerorum, periodi quartæ, quintæ &c.

1 cum cyphris 2400000000, 3200000000 &c.

Unitas primorum numerorum, periodi Myrio-myreſimæ:

1 cum cyphris 799999992000000000.

Unitas Myrio-myreſimorum numerorum, periodi Myrio-myreſimæ:

1 cum cyphris 79999999999999992.

Myrias Myriadum, numerorum Myrio-myreſimorum, periodi Myrio-myreſimæ:

1 cum cyphris 8 0000 0000 0000 0000. ſeu ut nos diſtribuimus 1 cum cyphris 80, 000 000 000 000 000, hoc eſt, ut proferimus,

1 cum octogies mille Millionibus Millionum cyphrarum.

Atque hactenus procedit ARCHIMEDIS numerorum Nomenclatura ibidem indicata, cum noſtra ejuſdem Notatione. Quam nulli non uſui abunde ſufficientem eſſe, non eſt, qui dubitet: Aut etiam, ſi quis ampliorem adhuc vellet, Myriadi Myriadum Periodorum novum imponat nomen; & ſic continue in infinitum.

TABULA

TABULA I.

Characterum numeralium tam Literalium quam Figuralium.

Classis 1ma Characterum nempe Monadicorum.

א	α	I	1
ב	β	II	2
ג	γ	III	3
ד	δ	IV	4
ה	ε	V	5
ו	ϛ vel f	VI	6
ז	ζ	VII	7
ח	η	VIII	8
ט	θ	IX	9

Classis 2da Characterum nempe Denariorum.

י	ι	X	10
כ	κ	XX	20
ל	λ	XXX	30
מ	μ	XL	40
נ	ν	L	50
ס	ξ	LX	60
ע	ο	LXX	70
פ	π	LXXX	80
צ	ϟ vel G	XC	90

Classis 3tia Characterum nempe Centenariorum.

ק	ϱ	C	100
ר	σ	CC	200
ש	τ	CCC	300
ת	υ	CCCC	400
ך	φ	D vel Iɔ vel ꟿ	500
ם	χ	DC	600
ן	ψ	DCC	700
ף	ω	DCCC	800
ץ	ϡ	DCCCC	900

Classis 4ta Characterum nempe Millenariorum.

א	α	M vel cIɔ vel cIɔ	1000
ב	β	IIM vel MM	2000
ג	γ	IIIM vel MMM	3000
ד	δ	IVM vel MMMM	4000
ה	ε	VM vel Iɔɔ	5000
ו	ϛ	VIM vel Iɔɔ M	6000
ז	ζ	VIIM vel Iɔɔ MM	7000
ח	η	VIIIM vel Iɔɔ MMM	8000
ט	θ	IXM vel Iɔɔ MMMM	9000

Reliquos omnes Characteres Millenarios exhibere molestum esset: Ex eorum paucis heic appositis facile innotescet ratio describendi numeros omnes, qui deinceps sequuntur, Millenarios ad Millionem usque:

י	ι	ccIɔɔ	10000
כ	κ	XXM vel ccIɔɔccIɔɔ	20000
נ	ν	Iɔɔɔ	50000
ס	ξ	LXM vel Iɔɔɔ ccIɔɔ	60000
ק	ϱ	cccIɔɔɔ	100000
ר	σ	IIcccIɔɔɔ vel cccIɔɔɔcccIɔɔɔ	200000
ך	φ	Iɔɔɔɔ	500000
ם	χ	VIcccIɔɔɔ vel Iɔɔɔɔ cccIɔɔɔ	600000

ccccIɔɔɔɔ 1000000.

TABULA II.
Numerorum in Arithmetica Tetractyca adhibendorum.

Num. Dec.	Num. Tetr.	Num. Dec.	Num. Tetr.	Num. Dec.	Num. Tetr.	Num. Dec.	Num. Tetr.	Num. Dec.	Num. Tetr.
1	1	29	131	57	321	85	1111	113	1301
2	2	30	132	58	322	86	1112	114	1302
3	3	31	133	59	323	87	1113	115	1303
4	10	32	200	60	330	88	1120	116	1310
5	11	33	201	61	331	89	1121	117	1311
6	12	34	202	62	332	90	1122	118	1312
7	13	35	203	63	333	91	1123	119	1313
8	20	36	210	64	1000	92	1130	120	1320
9	21	37	211	65	1001	93	1131	121	1321
10	22	38	212	66	1002	94	1132	122	1322
11	23	39	213	67	1003	95	1133	123	1323
12	30	40	220	68	1010	96	1200	124	1330
13	31	41	221	69	1011	97	1201	125	1331
14	32	42	222	70	1012	98	1202	126	1332
15	33	43	223	71	1013	99	1203	127	1333
16	100	44	230	72	1020	100	1210	128	2000
17	101	45	231	73	1021	101	1211	129	2001
18	102	46	232	74	1022	102	1212	130	2002
19	103	47	233	75	1023	103	1213	131	2003
20	110	48	300	76	1030	104	1220	132	2010
21	111	49	301	77	1031	105	1221	133	2011
22	112	50	302	78	1032	106	1222	134	2012
23	113	51	303	79	1033	107	1223	135	2013
24	120	52	310	80	1100	108	1230	136	2020
25	121	53	311	81	1101	109	1231	137	2021
26	122	54	312	82	1102	110	1232	138	2022
27	123	55	313	83	1103	111	1233	139	2023
28	130	56	320	84	1110	112	1300	140	2030

TABULA III.

Numerorum Dyadicorum.

Num. Dec.	Numeri Dyadici	Numer. Decad.	Numeri Dyadici	Numer. Decad.	Numeri Dyadici
1	1	25	11001	49	110001
2	10	26	11010	50	110010
3	11	27	11011	51	110011
4	100	28	11100	52	110100
5	101	29	11101	53	110101
6	110	30	11110	54	110110
7	111	31	11111	55	110111
8	1000	32	100000	56	111000
9	1001	33	100001	57	111001
10	1010	34	100010	58	111010
11	1011	35	100011	59	111011
12	1100	36	100100	60	111100
13	1101	37	100101	61	111101
14	1110	38	100110	62	111110
15	1111	39	100111	63	111111
16	10000	40	101000	64	1000000
17	10001	41	101001	65	1000001
18	10010	42	101010	66	1000010
19	10011	43	101011	67	1000011
20	10100	44	101100	68	1000100
21	10101	45	101101	69	1000101
22	10110	46	101110	70	1000110
23	10111	47	101111	71	1000111
24	11000	48	110000	72	1001000

TABULA IV.

Numerorum in Arithmetica Dodecadica adhibendorum.

Decad.	Dodecadici	Decadici	Dodecadici	Decadici	Dodecadici	Decadici	Dodec.
1	1	26	22	51	43	76	64
2	2	27	23	52	44	77	65
3	3	28	24	53	45	78	66
4	4	29	25	54	46	79	67
5	5	30	26	55	47	80	68
6	6	31	27	56	48	81	69
7	7	32	28	57	49	82	6<
8	8	33	29	58	4<	83	6>
9	9	34	2>	59	4>	84	70
10	<	35	2<	60	50	85	71
11	>	36	30	61	51	86	72
12	10	37	31	62	52	87	73
13	11	38	32	63	53	88	74
14	12	39	33	64	54	89	75
15	13	40	34	65	55	90	76
16	14	41	35	66	56	91	77
17	15	42	36	67	57	92	78
18	16	43	37	68	58	93	79
19	17	44	38	69	59	94	7<
20	18	45	39	70	5<	95	7>
21	19	46	3<	71	5>	96	80
22	1<	47	3>	72	60	97	81
23	1>	48	40	73	61	98	82
24	20	49	41	74	62	99	83
25	21	50	42	75	63	100	84

INDEX I.

Contenta totius Operis sistens.

Liber primus.

De Mathesi in genere ejusque Historia generali usque ad annum 1500. Christi.

Serenus

Cyclus

Abidalla

CAP. XXII. Seculum decimum ab ann. Christi 901-1001

CAP. XXIII. Seculum undecimum ab ann. Chr. 1001-1101

CAP. XXIV. Seculum duodecimum ab ann. Chr. 1101-1201

CAP. XXV. Seculum decimum tertium ab ann. Chr. 1201-1301

Liber secundus.

De Manuscriptis Mathematicis.

Liber tertius.

De Elementis & Compendiis Mathematicis.

Liber quartus.

De Historia Arithmetices.

CAP. V. De scriptoribus Arithmetices ab Anno Christi 1600 usque ad An. 1700

Jaco

Liber quintus.

Continens Miscellanea Arithmetica:

INDEX II.

Mathematicorum secundum ordinem partium Mathematices ordine chronologico recensitorum:

Mathematici quibus tota Mathesis curæ cordique erat, vel saltem aliquæ partes ejus.

Arithmetici.

Geometræ.

Mechanici.

Hero

Alm

Geographi.

Artemi-

Chronologi.

Gnomonici.

Berosus

Astrologi.

Architecturæ militaris Autores.

FINIS.

INDEX III.

Autorum, Rerum atque Verborum.

A

Al

Bedrod

Cæsa-

de Claire-

F.

I.

R. Jaco-

Plane-

Q.

R.

Radius

Sectio-

Sor-

Thales

W.

FINIS.